

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2003年10月16日 (16.10.2003)

PCT

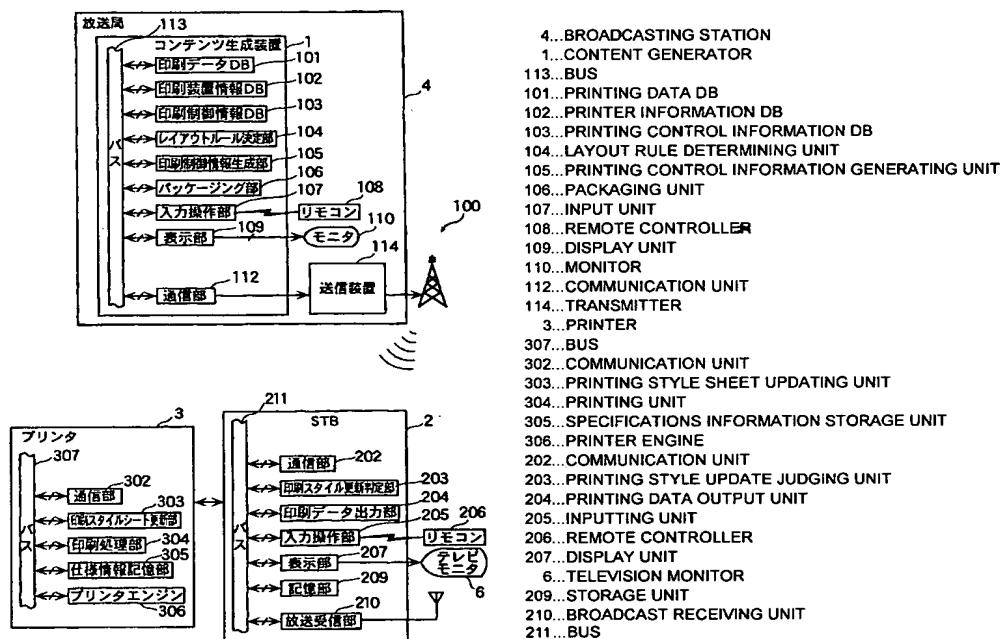
(10) 国際公開番号
WO 03/085509 A1

- (51) 国際特許分類: G06F 3/12, 3/00
- (21) 国際出願番号: PCT/JP03/01354
- (22) 国際出願日: 2003年2月10日 (10.02.2003)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2002-108610 2002年4月10日 (10.04.2002) JP
特願2002-227907 2002年8月5日 (05.08.2002) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒571-8501 大阪府門真市大字門真1006番地 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 高峯 浩一 (TAKAMINE, Kouichi) [JP/JP]; 〒666-0015 兵庫県川西市小花2丁目7番5-707号 Hyogo (JP). 中岡 英明 (NAKAOKA, Hideaki) [JP/JP]; 〒560-0085 大阪府豊中市上新田4丁目8番A-817号 Osaka (JP).
- (74) 代理人: 新居 広守 (NII, Hiromori); 〒532-0011 大阪府大阪市淀川区西中島3丁目11番26号 新大阪末広センタービル3F 新居国際特許事務所 Osaka (JP).
- (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[続葉有]

(54) Title: CONTENT GENERATOR, RECEIVER, PRINTER, CONTENT PRINTING SYSTEM

(54) 発明の名称: コンテンツ生成装置、受信装置、印刷装置およびコンテンツ印刷システム



(57) Abstract: An STB (2) comprising a communication unit (202) for receiving printing contents including printing data and printing control information that is related to the printing data and includes printer information for specifying one or more printers or the type(s) of the printer(s) and a printing style sheet on which the setting of the printing of the printing data by the printer(s) is described and a printing style update judging unit (203) for extracting printing control information from the received printing contents, acquiring, from the printers (3) connected to the STB (2), printing specifications information

[続葉有]



(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 *PCT* ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

including the information for specifying the printer(s) or the type(s) of the printer(s) and concerning the specifications of the printing output of the printer(s) (3), comparing the printer information included in the printing control information with the printing specifications information, and judging whether or not the printing style sheet is updated.

(57) 要約: S T B (2) は、1 以上の印刷装置または前記印刷装置の機種を特定する印刷装置情報と当該印刷装置による前記印刷データの印刷設定を記述した印刷スタイルシートとを含み印刷データに関連付けられた印刷制御情報と、当該印刷データとを有する印刷コンテンツを受信する通信部 (202) と、受信された印刷コンテンツから印刷制御情報を抽出し、当該 S T B (2) に接続されているプリンタ (3) から、当該プリンタ (3) またはプリンタ (3) の機種を特定する情報を含む当該プリンタ (3) の印刷出力の仕様に関する印刷仕様情報を取得するとともに、印刷制御情報に含まれた印刷装置情報と、印刷仕様情報とを比較して、印刷スタイルシートを更新するかどうかを判定する印刷スタイル更新判定部 (203) とを備える。

明 細 書

コンテンツ生成装置、受信装置、印刷装置およびコンテンツ印刷システム

5

技術分野

本発明は、スタイルシートに従って表示または印刷を行う提示装置、特に、印刷装置、受信装置、コンテンツ生成装置およびコンテンツ印刷システムに関する。

10

背景技術

近年、デジタル技術やＩＴ（Information Technology）の進歩により、パーソナルコンピュータ（以下「パソコン」という）などを使って電子メールなどを交換し、第三者と簡単に通信することができるようになった。現在では、さらに、例えば携帯電話などの携帯情報端末を使って電子メールを利用できる環境が整っている。またさらに、デジタルテレビ（以下「DTV」という）等でも放送電波を使ってメールを送信する機能が付加され、身近に、そして効率的に伝達が行える状況が整備されてきた。

20 これに併せて、パソコンなどの情報処理装置の備えるワードプロセッサ用ソフトウェアの機能も向上し、現在では、ディスプレイに表示される文書の文字の書式として、様々な種類・大きさのフォントや、多くの種類の下線、消し線、文字飾り、網掛けなどが設定できるようになっている。また、段落書式に関しても、自由な位置へのインデントーション、自由な幅で行間隔・段落間隔の設定、左揃え、中央揃え、右揃えなどの文字揃えなどが、簡単に設定できるようになっている。

25

そして、ユーザは、印刷データの見栄えに応じてフォントの種類や文字の大きさ、色、行間の幅、修飾などの印刷設定の各項目をあらかじめ決定し、印刷スタイルシートとして保存し、ある特定の段落書式、文字書式の集合として名前を付けておけば、後に、その名前を指定することにより、他の印刷データについてもその印刷スタイルシートに取り決められた書式設定を利用することができる。表示データについても、同様にしてスタイルシートの内容が反映される。

このようにして、印刷データや表示データなど（以下、「出力データ」という）を印刷装置や表示装置などの出力装置に出力する場合、出力データの出力スタイルを予め定めたスタイルシートに基づいて出力するようにすれば、スタイルシートに応じた見栄えの出力結果を得ることが出来る。

しかしながら、電子メールには文字情報が含まれているので、その電子メールを受信して表示する情報端末では、送信側装置で想定している受信端末と表示部の性能が異なったり、受信端末が表示できるフォントの種類・サイズが異なったり、メールソフトの設定が異なったりするために、予め決めた表示スタイルシートに基づいて表示したとしても、表示結果が送信側装置で予定していた表示結果と異なってしまうという問題がある。

例えば、パソコンと携帯情報端末とでは、装置間で表示部性能が大きく異なるので、表示能力の低い携帯電話などでこれよりも表示能力の高い表示装置を想定して決められた表示スタイルシートにより表示すると、1行の文字数や行数が変化し、見づらくなる。つまり、予め表示スタイルを取り決めていたとしても、表示装置の表示能力の差異によって、表示結果が変化してしまうことになる。また、同じパソコン同士でも、使用するメールソフトの相違、または、メールソフトの設定が異なるこ

とにより、同じような不具合が発生している。

さらに、文字情報を紙に印刷する場合においても、受信側の印刷装置で使用する紙の大きさやフォントの種類・サイズ等の種々な条件の変化によって、印刷結果が送信側装置で予定していた印刷結果と異なってしまうという問題がある。

具体的には、受信側装置の印刷装置で対応できるフォントの種類や実際に印刷できる印刷実行範囲などが送信側装置で想定していた印刷装置と異なる場合、代用フォントで印刷を実行する等の対応が必要となる。代用フォントで印刷を実行する場合、予め決めた印刷スタイルシートに基づいて印刷したとしてもフォントを代用したことで、例えばA 4用紙の1行に入る文字数が増える。これにより、行数も変化してA 4用紙1枚に入るはずの印刷データが1枚に入らないような不具合が生じる。つまり、予め印刷スタイルを取り決めていたとしても、印刷装置の対応できるフォントの種類や実際に印刷できる印刷実行範囲などの印刷装置の性能によって、印刷した結果が異なってしまうことになる。

本発明は上記問題点を解決するために提案されたものであって、送信側装置で予定した表示結果または印刷結果に概ね一致する表示または印刷を行う提示装置、それに接続される受信装置、コンテンツ生成装置およびコンテンツ印刷システムを提供することを目的とする。

発明の開示

上記目的を達成するために、本発明のコンテンツ生成装置は、提示データのページレイアウトに関する一意性を確保するために予め定義された提示仕様に基づいて提示データを提示する場合の提示設定を記述したスタイルシートを含む提示制御情報を生成する提示制御情報生成手段と、前記各提示データと前記提示制御情報とを関連付け、前記関連

付けを示す情報と、前記提示データとを有するコンテンツを生成するコンテンツ生成手段とを備えることを特徴とする。

ここで、前記提示制御情報には、前記提示仕様に関する提示仕様情報が含まれてもよい。さらに、提示仕様情報には、表示装置および印刷装置を含む 1 以上の提示装置または前記提示装置の機種を特定する提示装置情報が含まれてもよい。

具体的には、データフォーマット（以下、DFと記す）としては、例えば、WWW（World Wide Web）に関する標準化団体W3C（World Wide Web Consortium）で標準化されている XHTML Basic と CSS mobile を参照して、これに必要な（W3Cで規定のタグから追加の）追加規定をした予め定義された提示仕様に基づいてコンテンツを作成すれば、一意性を確保することができる。

なお、送信側装置で予定した表示結果または印刷結果に概ね一致する表示または印刷を行うことを「一意性」という表現を用いている。ここでいう一意性とは、ページレイアウトの概要が同じであることであり、完全に一致することを保証するものではない。

予め定義された提示仕様に基づいてコンテンツを作成すると共に、予め定義された提示仕様を参照して提示装置側の実装を行えば、送信側装置で予定した表示または印刷の結果と実際に提示装置による表示または印刷の結果の一意性を確保することができる。

一意性を要求する場合の予め定義された提示仕様は、少なくとも以下の項目について規定されていれば良い。

①文字の書体、大きさ、行幅などであり、サイズを絶対値で指定して、規定の書体から選択するようにする。

②ページ内のレイアウト保証に関して、改ページ制御情報を使用し、四角などで囲われた情報（以下、ボックスと記す）が改ページをまたがら

ないように記述する。

③ボックスマージンのプロパティでボックスの位置を指定する。

④画像の大きさ、画像表示の高さや幅を必ず記述する。

⑤提示装置、特にプリンタの印刷可能範囲（マージン）を考慮してコンテンツを作成する。

このように、コンテンツ生成装置は予め定義された提示仕様に基づいてコンテンツを作成し、提示装置（受信装置や印刷装置）は予め定義された提示仕様を参照した実装規則に基づいて提示機能（表示や印刷）を実装すれば、簡単な構成で一意性を確保することができる。

10 従って本発明のコンテンツ生成装置によれば、コンテンツを受信した提示装置側では、提示制御情報から抽出した提示装置情報を用いて、提示データを提示出力しようとする提示装置またはその提示装置の機種が提示装置情報によって特定される提示装置またはその提示装置の機種に該当するか否かを調べることによって、提示データをスタイルシートに従って提示した場合に、コンテンツ生成装置が設定した提示設定ど
15 通りの提示結果を得られるか否かをあらかじめ判定することができるという効果がある。

また、本発明の受信装置は、提示データと、提示データのページレイアウトに関する一意性を確保するために予め定義された提示仕様に基づいて提示データを提示する場合の提示設定を記述したスタイルシートとを含んだ前記提示データに関連付けられた提示制御情報とを有するコンテンツを受信するコンテンツ受信手段と、受信された前記コンテンツから、前記提示制御情報を抽出する提示制御情報抽出手段と、当該受信装置に接続されている提示装置から、当該提示装置の提示出力の仕
20 様に関する提示装置仕様情報を取得する提示装置仕様情報取得手段と、前記提示制御情報と、取得された前記提示装置仕様情報とを比較して、

前記スタイルシートを更新するか否かを判定する更新判定手段とを備えることを特徴とする。

ここで、前記提示制御情報には、前記提示仕様に関する提示仕様情報が含まれ、前記更新判定手段は、前記提示制御情報に含まれる提示仕様
5 情報と、取得された前記提示装置仕様情報とを比較して、前記スタイルシートを更新するか否かを判定してもよい。

さらに、提示仕様情報には、表示装置および印刷装置を含む 1 以上の提示装置または前記提示装置を特定する提示装置情報が含まれ、前記更新判定手段は、前記提示制御情報に含まれる提示装置情報と、取得され
10 た前記提示装置仕様情報とを比較して、前記スタイルシートを更新するか否かを判定してもよい。

従って本発明の受信装置によれば、当該受信装置に接続されている提示装置またはその提示装置の機種が提示装置情報によって特定される提示装置またはその提示装置の機種に該当するか否かを調べることに
15 よって、提示データをスタイルシートに従って提示した場合に、コンテンツ生成装置が設定した提示設定どおりの提示結果を得られるか否か、すなわち、前記スタイルシートを修正して更新すべきか否かを判定することができるという効果がある。

本発明の提示装置は、提示データと、提示データのページレイアウト
20 に関する一意性を確保するために予め定義された提示仕様に関する提示仕様情報と、提示装置によってコンテンツの提示データを提示する場合の提示設定を記述したスタイルシートとを有する前記提示データに関連付けられた提示制御情報とを有するコンテンツを、接続されている受信装置から取得するコンテンツ取得手段と、取得された前記コンテンツ
25 ツから、前記提示制御情報を抽出する提示制御情報抽出手段と、前記提示制御情報に含まれた提示仕様情報と、自己の提示出力の仕様に関する

提示装置仕様情報とを比較して、前記スタイルシートを更新するか否かを判定する更新判定手段と、前記判定の結果、更新する場合、前記提示装置仕様情報から提示設定のパラメータの選択範囲を示すレイアウトルールを抽出するレイアウトルール抽出手段と、抽出されたレイアウトルールと前記スタイルシートとを参照して、スタイルシート内のパラメータを変更するスタイルシート更新手段と、更新された前記スタイルシートに基づいて、提示データを提示する提示手段とを備えることを特徴とする。

ここで、前記提示仕様情報には、表示装置および印刷装置を含む 1 以上の提示装置または前記提示装置を特定する提示装置情報が含まれ、前記更新判定手段は、前記提示制御情報に含まれる提示装置情報と、前記提示装置仕様情報とを比較して、前記スタイルシートを更新するか否かを判定してもよい。

従って本発明の提示装置によれば、提示制御情報から抽出した提示装置情報を用いて、自己の提示装置または提示装置の機種が提示装置情報によって特定される提示装置またはその提示装置の機種に該当するか否かを調べることによって、提示データをスタイルシートに従って提示した場合に、コンテンツ生成装置が設定した提示設定どおりの提示結果を得られるか否か、すなわち、前記スタイルシートを修正して更新すべきか否かを判定することができる上、さらに、この判定結果に応じて、スタイルシート内のパラメータを変更し、更新後のスタイルシートに基づいて、提示データを提示することができる。すなわち、提示データをコンテンツ内のスタイルシートに従って提示した場合に、コンテンツ生成装置が設定した提示設定どおりの提示結果を得られないと判定したら、スタイルシート内において提示データの提示結果に大きな影響を与えない、例えばフォントの種類およびフォントサイズなどのパラメータ

を変更し、スタイルシート内においてより重要な、例えば 1 ページの行数および 1 行の文字数などのパラメータが維持されるようにスタイルシートを更新することによって、コンテンツ生成装置において本来設定された提示スタイルと概ね一致する（一意性が確保された）スタイルの提示結果を得ることができるという効果がある。

図面の簡単な説明

図 1 は、本実施の形態のコンテンツ提示システムの概略的構成を示すブロック図である。

10 図 2 は、図 1 に示したコンテンツ提示システムにおける各装置のより詳細な構成を示すブロック図である。

図 3 は、図 1 および図 2 に示したコンテンツ生成装置によって生成される印刷コンテンツの一例を示す図である。

15 図 4 は、図 3 に示した印刷データを印刷装置情報に該当しないプリンタで印刷する場合の印刷結果の一例を示す図である。

図 5 は、図 2 に示したプリンタの印刷スタイルシート更新部による更新処理の手順を示すフローチャートである。

図 6 は、図 3 に示した印刷データを印刷装置情報に該当しないプリンタで印刷する場合の印刷結果の他の例を示す図である。

20 図 7 は、図 1 および図 2 に示したコンテンツ提示システム全体の動作を示すフローチャートである。

図 8 は、図 1 および図 2 に示したコンテンツ提示システムにおける通信シーケンス図である。

25 図 9 は、本実施の形態 2 のコンテンツ提示システムの構成を示すブロック図である。

図 10 は、図 9 に示したコンテンツ提示システム全体の動作を示すフ

ローチャートである。

図 1 1 は、本実施の形態 3 のコンテンツ提示システムの構成を示すブロック図である。

図 1 2 は、図 1 1 に示したコンテンツ提示システム全体の動作を示す
5 フローチャートである。

図 1 3 は、本実施の形態 4 のコンテンツ提示システムの構成を示すブロック図である。

図 1 4 は、図 1 3 に示したコンテンツ提示システム全体の動作を示すフローチャートである。

10 図 1 5 は、本実施の形態 5 のコンテンツ提示システムの構成を示すブロック図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の実施の形態について、図面を用いて詳細に説明する。

15 (実施の形態 1)

図 1 は、本実施の形態のコンテンツ提示システム 1 0 0 の概略的構成を示すブロック図である。コンテンツ提示システム 1 0 0 は、配信されたコンテンツの内容を、印刷および表示によってユーザに提示するシステムであって、受信側の印刷装置が送信側で想定された印刷装置でない
20 場合においても、配信側で予定された印刷スタイルと概ね一致する（一意性が確保された）印刷スタイルで印刷コンテンツを印刷し、受信側の表示装置が送信側で想定された表示装置でない場合においても、配信側で予定された表示スタイルと概ね一致する（一意性が確保された）表示スタイルで表示コンテンツを表示するコンテンツ印刷表示システムである。このようなコンテンツ提示システム 1 0 0 は、S T B (Set Top
25 Box) 2、プリンタ 3、放送局 4、I S P (Internet Service Provider)

5、テレビモニタ 6、DTV 7、携帯電話機 8 および通信ネットワーク 9 から構成される。放送局 4 および ISP 5 は、それぞれ、コンテンツ生成装置 1 を備える。

コンテンツ生成装置 1 は、テレビ放送またはインターネット上のホームページなどを介して、各家庭のテレビモニタ 6 または DTV 7 などに配信される表示コンテンツおよび印刷コンテンツなどの各種コンテンツを生成する。このようなコンテンツのうち、印刷用の各印刷コンテンツには、受信側で使用されるいくつかの印刷装置をあらかじめ想定し、想定された印刷装置を対象とする印刷スタイルシートを生成するとともに、生成した印刷スタイルシートに、対象とした印刷装置の機種を特定する印刷装置情報を添付して印刷制御情報を生成する。なお、印刷装置情報は、印刷データのページレイアウトに関する一意性を確保するために予め定義された印刷仕様に関する印刷仕様情報の一例である。

ここで、印刷スタイルシートとは、印刷データの印刷スタイルを、フォントの種類、フォントの大きさ、文字の色、行間の幅、用紙サイズ、印刷方向、1 行文字数、1 ページ行数、左右上下の余白の大きさ、下線および修飾などのパラメータを用いて指定したデータのことである。表示スタイルシートについても同様である。さらに、生成された印刷制御情報を、コンテンツの本文を表す印刷データに添付して、印刷コンテンツを生成する。表示用の各表示コンテンツについても同様であって、受信側で使用されるいくつかの表示装置を想定して表示スタイルシートを生成し、生成した表示スタイルシートに、対象とした表示装置の機種を特定する表示装置情報を添付して表示制御情報を生成する。さらに、生成された表示制御情報を、コンテンツの本文を表す表示データに添付して、表示コンテンツを生成する。

STB 2 は、放送局 4 または ISP 5 から印刷コンテンツおよび表示

コンテンツを受信し、表示コンテンツを当該S T B 2に接続されている
テレビモニタ 6に表示させるとともに、印刷コンテンツを当該S T B 2
に接続されているプリンタ 3に印刷させる機能を持った通信端末であ
る。この際に、S T B 2は、当該プリンタ 3が印刷コンテンツ内の印刷
5 装置情報に示される機種に該当するか否かを調べ、該当する場合には印
刷スタイルシートの更新が不要であると判定する。逆に、プリンタ 3が
印刷装置情報に示される機種に該当しない場合には、印刷スタイルシー
トの更新が必要であると判定する。S T B 2は、この判定結果「更新不
要」または「更新」をプリンタ 3に通知するとともに、印刷コンテンツ
10 に含まれている印刷スタイルシートと印刷データとをプリンタ 3に出
力する。

表示コンテンツについても上記と同様であるが、異なる点は、S T B
2が表示スタイルシートの更新の要否を判定するだけでなく、判定の結
果に従って、表示スタイルシートの更新まで行う点である。具体的には、
15 S T B 2は、当該テレビモニタ 6が表示コンテンツ内の表示装置情報に
示される機種に該当するか否かを調べ、該当する場合には表示コンテン
ツに含まれている表示スタイルシートに従って表示データをテレビモ
ニタ 6に出力する。一方、該当しない場合には、当該テレビモニタ 6の
表示結果において、表示スタイルシートに記述されていた 1 ページ行数
20 と 1 行文字数とが実現されるように、フォントの種類、フォントサイズ
および上下左右の余白などを変更して表示スタイルシートを更新し、更
新後の表示スタイルシートに従って表示データをテレビモニタ 6に出
力する。

プリンタ 3は、S T B 2に接続される際に、メーカコード、プリンタ
25 コード、機種コードおよび型番などからなる自己の機種を特定するた
めの印刷装置情報とともに、自己の印刷出力の仕様に関する仕様情報を S

T B 2 に送信する。その後、印刷スタイルシートの更新が必要である旨の通知を S T B 2 から受信した場合には、この通知に対応して S T B 2 から入力される印刷スタイルシートを更新し、更新後の印刷スタイルシートに従って、印刷スタイルシートとともに入力された印刷データを印刷する。具体的には、印刷データの印刷結果が、入力された印刷スタイルシートに記述されていた 1 ページ行数および 1 行文字数と同じになるように、フォントの種類、フォントサイズおよび余白などを変更して印刷スタイルシートを更新する。印刷スタイルシートの更新が必要である旨の通知が S T B 2 から受信されなかった場合には、S T B 2 から出力された印刷データを印刷スタイルシートに従って印刷する。放送局 4 は、地上波、B S (Broadcasting Satellite) および C S (Communication Satellite) などのテレビ放送またはインターネットなどを介してコンテンツ生成装置 1 によって生成された各種コンテンツを配信する。I S P 5 は、インターネットに接続される S T B 2 などに対して、I P アドレスを交付したり、コンテンツ生成装置 1 によって生成された各種コンテンツを配信したり、インターネット上のサービスを提供するサーバである。

テレビモニタ 6 は、S T B 2 に接続される際に、メーカコード、テレビコード、機種コードおよび型番などからなる自己の機種を特定するための印刷装置情報とともに、自己の表示出力の仕様に関する表示仕様情報を S T B 2 に送信する。以後、S T B 2 から入力された表示データを表示する。D T V 7 は、S T B 2 の機能を内蔵するデジタルテレビであり、外部にプリンタ 3 が接続されている。携帯電話機 8 は、表示に関して S T B 2 と同様の機能を備えた携帯電話機であって、携帯電話回線網を使ってインターネットなどに接続し、I S P 5 などから表示コンテンツを受信して、表示コンテンツ内の表示データを液晶表示パネルなどに

表示する。具体的には、携帯電話機 8 は、受信した表示コンテンツから、当該携帯電話機 8 が表示コンテンツ内の表示装置情報に示される機種に該当するか否かを調べ、該当する場合には表示コンテンツに含まれている表示スタイルシートに従って表示データを表示する。しかし、表示装置情報に示される機種に該当しない場合には、当該液晶表示パネルの表示結果において、表示スタイルシートに記述されていた 1 ページ行数と 1 行文字数とが実現されるように、フォントの種類やフォントサイズなどを変更して表示スタイルシートを更新し、更新後の表示スタイルシートに従って表示データを表示する。通信ネットワーク 9 は、テレビ放送、携帯電話回線網、インターネットなどのデータ伝送路である。

図 2 は、図 1 に示したコンテンツ提示システム 100 における各装置のより詳細な構成を示すブロック図である。上記説明からも明らかなように、コンテンツ提示システム 100 における印刷コンテンツの印刷処理と、表示コンテンツの表示処理とは同様であるので、以下では、印刷コンテンツの印刷処理を例として説明する。また、すでに説明した既出の構成要素については同一の参照符号を付し、以下の説明を省略する。

<放送局>

放送局 4 は、コンテンツ生成装置 1、リモコン 108、モニタ 110 および送信装置 114 を備える。コンテンツ生成装置 1 は、大きく分けてハードディスクなどによって実現される 3 つの DB (Data Base) (印刷データ DB 101、印刷装置情報 DB 102、印刷制御情報 DB 103)、CPU などによって実現される 6 つの処理部 (レイアウトルール決定部 104、印刷制御情報生成部 105、パッケージング部 106、入力操作部 107、表示部 109、通信部 112) およびバス 113 を備える。

印刷データ DB 101 は、あらかじめ作成されたコンテンツ内の文字

情報および放送メールなどの印刷用データを文字ファイルとして保持している。印刷装置情報DB102は、複数の印刷装置の機種それぞれにつき、各機種を特定するためのメーカコード、プリンタコード、機種コードおよび型番などからなる印刷装置情報と、各機種の印刷出力の仕様に関する情報とを保持している。印刷制御情報DB103は、印刷制御情報生成部105によって生成された印刷制御情報を格納するための記憶領域である。

レイアウトルール決定部104は、印刷装置情報DB102に格納されている各種印刷装置の印刷出力に関する仕様に基づいて、印刷装置または前記印刷装置の機種ごとにレイアウトルールを決定する。レイアウトルールとは、印刷スタイルシートに記述される各種パラメータ、例えば、フォントの種類、フォントの大きさ、文字の色、行間の幅、用紙サイズ、印刷方向、1行文字数、1ページ行数、左右上下の余白の大きさ、下線および修飾などの値の選択範囲を規定する規則である。これに対し、印刷スタイルとは、印刷データを構成する文字列および画像の印刷紙面内における配置であって、これを上記パラメータの値によって記述したものが印刷スタイルシートである。

印刷制御情報生成部105は、レイアウトルール決定部104で決定されたレイアウトルールの共通部分に基づいてパラメータを選択し、印刷データDB101内の各印刷データを印刷する際に、特定の複数の印刷装置または前記印刷装置の機種については、常に印刷スタイルが概ね補償されるような印刷スタイルを設定する。次いで、設定された印刷スタイルを示す前記印刷装置または前記印刷装置の機種について共通の印刷スタイルシートを生成する。さらに、印刷スタイルが概ね保証される印刷装置または前記印刷装置の機種を特定するための印刷装置情報と、生成された印刷スタイルシートとを含む印刷制御情報を生成する。

次いで、生成された印刷制御情報を印刷データDB101内の印刷データに対応付けて印刷制御情報DB103に格納する。

5 パッケージング部106は、印刷データDB101内の印刷データと、これに対応する印刷制御情報DB103内の印刷制御情報とを関連付けた印刷コンテンツを生成する。ここでは、印刷データとそれに対応する印刷制御情報とを1つにパッケージングした印刷コンテンツを生成する。入力操作部107は、リモコン108または図示しないキーボード等からの入力を受け付ける。リモコン108は、コンテンツ生成装置1専用の外部装置であって、オペレータの操作による入力内容を赤外線
10 などによってコンテンツ生成装置1の入力操作部107に入力する。表示部109は、オペレータがリモコン108または図示しないキーボード等を操作することにより、入力操作部107に入力を行う場合のメニュー画面などの表示画像データを生成する。モニタ110は、コンテンツ生成装置1に接続されるCRTディスプレイや液晶表示パネルなど
15 であって、表示部109から入力される表示画像データを表示する。

通信部112は、広域通信網（以下、WAN: Wide Area Network）や構内通信網（以下、LAN: Local Area Network）に接続するためのLANインターフェースなどを備え、当該コンテンツ生成装置1の外部機器と通信する機能を備えている。バス113は、コンテンツ生成装置
20 1内の各部でデータをやり取りするための平行データ伝送路である。送信装置114は、パッケージング部106によって印刷データと印刷制御情報とがパッケージングされた印刷コンテンツを、テレビ放送電波にのせて送信する。

<STB>

25 STB2は、大きく分けてICカードまたはハードディスクなどによって実現される1つの記憶部209と、CPUなどによって実現される

6つの処理部（通信部202、印刷スタイル更新判定部203、印刷データ出力部204、入力操作部205、表示部207、および放送受信部210）とを備え、外部に、リモコン206およびテレビモニタ6を接続している。

- 5 通信部202は、このSTB2とプリンタ3とを接続するためのパラレルI/F、USB（Universal Serial Bus）またはIEEE1394バス用インターフェース等を備え、STB2と外部装置との間でデータを送受信する機能を備える。

- 10 印刷スタイル更新判定部203は、当該STB2に接続されているプリンタ3を用いて印刷コンテンツ内の印刷データを印刷制御情報に含まれている印刷スタイルシートに従って印刷する場合に、コンテンツ生成側で予定していた印刷スタイルに概ね一致する（一意性が確保された）印刷結果を得られるか否かを判定する処理部である。具体的な判定の方法は、記憶部209に一旦格納された印刷コンテンツをアンパッケー
- 15 ジングして、印刷データと印刷制御情報とを記憶部209内の別の記憶領域に格納する。さらに、記憶部209に格納された印刷制御情報から印刷スタイルシートと印刷装置情報とを抽出する。次いで、当該STB2に接続されているプリンタ3から当該プリンタ3の印刷出力に関する仕様情報を入力し、入力された仕様情報と抽出された印刷装置情報
- 20 とを比較して、当該プリンタ3が印刷装置情報に示されている印刷装置または前記印刷装置の機種に該当する場合には、印刷スタイルシートの更新が不要であると判定し、該当しない場合は、印刷スタイルシートの更新が必要であると判定する。

- 印刷データ出力部204は、印刷スタイル更新判定部203での判定
- 25 結果の通知、印刷データおよび印刷スタイルシートを通信部202を介してプリンタ3へ送信する。入力操作部205は、印刷コンテンツの印

刷指示の入力を案内する表示部 207 のメニュー画面などに対応して、ユーザのリモコン 206 操作に応じた印刷指示などの入力を受け付ける。リモコン 206 は、STB 2 専用の外部装置であって、ユーザの操作による入力内容を入力操作部 205 に入力することを除いて、放送局 4 のリモコン 108 と同様の機能である。表示部 207 は、放送受信部 210 が受信した放送データやユーザがリモコン 206 等を実行することにより入力操作部 205 に入力を行う場合のメニュー画面などの表示画像データを生成する。記憶部 209 は、放送受信部 210 が受信した印刷コンテンツを格納する。放送受信部 210 は、放送局 4 からコンテンツ生成装置 1 のパッケージング部 106 でパッケージングされた印刷コンテンツを受信する。バス 211 は、コンテンツ生成装置 1 内の各所でデータをやり取りするためのパラレルデータ伝送路である。

<印刷装置>

プリンタ 3 は、印刷コンテンツを STB 2 から受信し、受信した印刷コンテンツに含まれる印刷データを印刷スタイルシートに従って印刷する装置である。ただし、STB 2 から印刷スタイルシートの更新が必要である旨の通知があった場合には、コンテンツ生成装置 1 において設定された印刷スタイルが当該プリンタ 3 において概ね一致する（一意性が確保された）ようプリンタ 3 の仕様に合わせて印刷スタイルシートを更新し、更新された印刷スタイルシートに従って印刷データを印刷する。このようなプリンタ 3 は、通信部 302、印刷スタイルシート更新部 303、印刷処理部 304、仕様情報記憶部 305、プリンタエンジン 306 およびバス 307 を備える。

通信部 302 は、パラレル I/F、USB または IEEE 1394 バス用インターフェースなどを備え、STB 2 などの当該プリンタ 3 の外部機器と通信する機能を備える。通信部 302 は、STB 2 において印

刷コンテンツから抽出された印刷データと印刷スタイルシートとを受信するとともに、印刷スタイルシートを更新するか否かの判定結果を受信する。印刷スタイルシート更新部 303 は、当該プリンタ 3 において、印刷コンテンツ内の印刷データが印刷コンテンツ内の印刷スタイルシートに記述されていた 1 ページ行数および 1 行文字数で印刷されるように、印刷スタイルシートに記述されているフォントの種類、フォントサイズおよび余白などを変更することによって印刷スタイルシートを更新する。

例えば、印刷データを MS 丸ゴシックを使って印刷するよう印刷スタイルシートに記述されていた場合、プリンタ 3 が MS 丸ゴシックを備えておらず、MS ゴシックで代用して印刷する際には、印刷スタイルシート更新部 303 は、印刷用紙の 1 行に入る文字数を確保して文字を均等に配置するように文字間隔を変更する。また、印刷枚数が複数になる場合には、1 枚の用紙に印刷される行数が等しくなり、かつ、印刷スタイルが崩れないように行間隔を変更する。さらに、印刷データに JPEG、GIF、BMP などの画像が挿入されていた場合には、文字列の配列を優先して文字間隔を変更した後、画像挿入スペースの変化に応じて画像を拡大または縮小する。

印刷処理部 304 は、印刷データをスプール（高速の補助記憶をバッファとして使うことで、遅滞なく印刷処理を継続できるように）した後、印刷スタイルシートに従って対応する印刷データをラスタライズしてプリンタエンジン 306 へ出力する。仕様情報記憶部 305 は、ROM、フラッシュメモリまたは IC カードなどによって実現されるメモリで、プリンタ 3 のメーカーコード、プリンタコード、機種コードおよび型番などの装置に関する情報およびプリンタ 3 が印刷できるフォントの種類、フォントサイズおよび各フォントの種類に対応した各フォントサイズ

の印字文字サイズ、印刷可能な用紙サイズ、文字の色の種類、文字間隔の設定範囲、行間幅の設定範囲および印刷可能範囲（プリンタヘッドの動作範囲および用紙送りの動作範囲）など印刷の仕様に関する情報をあらかじめ保持している。プリンタエンジン 306 は、印刷処理部 304
5 からの印刷データを印刷するための制御回路および機械動作部である。このプリンタエンジン 306 が採用する印刷方式は、熱転写方式（昇華型と熱溶融型）・感熱方式・インクジェット方式・電子写真方式など様々あり、特に 1 つに限定されるものではない。

以下では、上記のように構成されたコンテンツ提示システム 100 の
10 動作について説明する。

図 3 は、図 1 および図 2 に示したコンテンツ生成装置 1 によって生成される印刷コンテンツ 300 の一例を示す図である。図のように、コンテンツ生成装置 1 によって生成される印刷コンテンツ 300 には、印刷制御情報 310 と印刷データ 320 とが含まれる。印刷データ 320 は、
15 この印刷コンテンツ 300 の内容として実際に印刷出力されるデータであって、ここでは、例えば放送メールの本文である。図のように、放送メールでは、記号や文字を使って図形を表したり、表などの枠組みを作ったりすることが多く、こういう場合には特に、1 行の文字列が途中で折り返したりした場合には文面が大変見苦しいものになってしまう
20 ことが多い。なお、この印刷データ 320 は、放送メールに限らず、例えば、メールマガジンや印刷コンテンツ 300 として配信される図書やグリーティングカードなどであってもよい。また、特にコンテンツ生成装置 1 が ISP 5 に備えられる場合には、電子メールであってもよい。

印刷制御情報 310 は、印刷コンテンツ 300 内の印刷データ 320
25 を印刷するために、プリンタ 3 の動作を制御するための情報であって、印刷コンテンツ 300 の内容として印刷出力されるものではない。この

印刷制御情報 3 1 0 には、さらに、印刷スタイルシート 3 1 1 と印刷装置情報 3 1 2 とが含まれる。

印刷スタイルシート 3 1 1 は、印刷データ 3 2 0 の印刷のためにコンテンツ生成装置 1 において設定された印刷用書式であって、プリンタエンジン 3 0 6 のプリンタヘッドを制御するための情報である。印刷スタイルシート 3 1 1 には、例えば、用紙サイズ、印刷方向、フォントの種類、フォントサイズ、1 行文字数、1 ページ行数、上余白、下余白、左余白および右余白などのパラメータが記述される。より具体的には、この印刷スタイルシート 3 1 1 は、この印刷データ 3 2 0 を印刷する際には、プリンタ 3 は A 4 サイズの用紙を使用し、用紙の縦方向に印字することを示している。また、フォントは 1 0 . 5 ポイントの M S P ゴシックを使用し、1 行を 4 9 文字、1 ページを 3 6 行で印刷することを示している。さらに、上下余白はそれぞれ 3 5 m m および 3 0 m m、左右余白はそれぞれ 3 0 m m で印刷することを示している。

しかし、プリンタ 3 のメーカ、種類または機種によっては、この印刷スタイルシート 3 1 1 で指定されたフォントを備えていないものや、用紙送り部の構造上の理由から指定されたサイズの余白をとれないものなど、印刷スタイルシート 3 1 1 の通りにプリントを実行できないプリンタ 3 がある。印刷スタイルシート 3 1 1 で指定されたフォントサイズよりも大きなフォントしか備えていないプリンタ 3 の場合、そのフォントを用いて当該印刷スタイルシート 3 1 1 に対応する印刷データ 3 2 0 を印刷したとすると、印刷スタイルシート 3 1 1 通りに 1 行 4 9 文字で印刷した結果、1 行の印字幅が大きくなってしまい右余白に 3 0 m m を残すことができなくなってしまう。さらに、指定されたフォントサイズとプリンタ 3 に備えられるフォントサイズとの差が大きくなると、1 行に 4 9 文字が入りきれず、1 行が途中で折り返されて 2 行になってし

まうということが起こりうる。

このようなことを未然に防止するために、印刷制御情報 3 1 0 には、この印刷スタイルシート 3 1 1 の通りに印刷を実行しても、多少の誤差を生じたとしても少なくとも、印刷スタイルシート 3 1 1 に指定された
5 文字数の 1 行が途中で折り返されたり、印刷スタイルシート 3 1 1 に指定された行数の 1 ページが途中で次のページに印刷されたりすることがないプリンタを示す印刷装置情報 3 1 2 が含まれている。印刷装置情報 3 1 2 には、前記プリンタを特定するメーカコード 3 1 3、機種コード 3 1 4 および型番 3 1 5 などが記述されている。すなわち、印刷装置
10 情報 3 1 2 は、例えば、メーカコード 3 1 3 「M E I」、機種コード 3 1 4 「P R - C 1」および型番 3 1 5 「0 1」のプリンタ 3 であれば、印刷データ 3 2 0 をそのまま印刷スタイルシート 3 1 1 に従って印刷した場合、少なくとも 1 行 4 9 文字かつ 1 ページ 3 6 行で印刷することができることを示している。

15 図 4 は、図 3 に示した印刷データ 3 2 0 を印刷装置情報 3 1 2 に該当しないプリンタで印刷する場合の印刷結果の一例を示す図である。図 4 (a) は、コンテンツ生成装置 1 において作成された印刷データ 3 2 0 の印刷スタイルを示す図である。図 4 (b) は、M S P ゴシックのフォントを他のフォントで代用した場合の印刷結果を示す図である。図 4
20 (c) は、本実施の形態のプリンタ 3 においてフォントを代用して印刷スタイルシート 3 1 1 を更新した場合の印刷結果を示す図である。例えばこの場合、印刷スタイルシート 3 1 1 は、図 4 (a) に示すように、1 0 . 5 ポイントの M S P ゴシックを使って A 4 用紙に 1 行 4 9 文字、3 6 行で印刷データ 3 2 0 を印刷した場合に、ちょうど 1 枚の印刷出力
25 となるように作成されている。この印刷スタイルシート 3 1 1 は、あらかじめコンテンツを生成する側で想定された特定の複数のプリンタの

共通のレイアウトルールの範囲内で選択されたパラメータを使って記述されている。すなわち、前記特定の複数のプリンタであれば、印刷データ 3 2 0 を常に見栄えよく印刷することができるように文字列が配置されて作成されている。

- 5 このような印刷データ 3 2 0 および印刷スタイルシート 3 1 1 が、図 3 に示した印刷装置情報 3 1 2 に該当しないプリンタに入力されると、印刷スタイルシート 3 1 1 によって指定された M S P ゴシックを備えていない従来のプリンタであれば、例えばあらかじめ使用フォントとして決められている M S ゴシックを使用して印刷する。このように代用フォントを使用する場合、同じ 1 0 . 5 ポイントのフォントであっても、
- 10 フォントの種類によって印刷されたり表示されたりする際の文字のサイズが異なる場合がある。このような代用フォント、ここでは M S ゴシックを使って印刷スタイルシート 3 1 1 どおりに印刷した場合、代用フォントによる文字のサイズが指定されたフォントよりも小さければ問題がおこらないが、代用フォントの方が大きいと、図 4 (b) のように、
- 15 1 行に 4 9 文字を印字すべきところが例えば 4 0 文字しか印字できなくなり、残りの 9 文字が次の行に印字され、なおかつ、その 9 文字だけで改行されてしまう。このように、前述の 4 0 文字を超える各行はすべて 2 行に印字されてしまい、文章が大変読みづらくなる上に、余分な印刷用紙を浪費してしまう結果となる。
- 20

- このような場合、本実施の形態のプリンタ 3 では、印刷スタイルシート 3 1 1 で指定されたフォントがない場合には従来のプリンタと同様に代用のフォントを用いて印刷データ 3 2 0 を印刷するのであるが、その前に、S T B 2 からの印刷スタイルシート 3 1 1 を更新する必要がある旨の通知に従って、印刷スタイルシート 3 1 1 を更新する。具体的には、プリンタ 3 は、指定されたフォントと代用フォントとの文字サイズ
- 25

を比較して、代用フォントの方の文字サイズが大きい場合には、印刷結果の 1 ページを、印刷スタイルシート 3 1 1 で指定された 1 行文字数と 1 ページ行数とで印字できるように代用フォントのフォントサイズを小さいサイズに変更する。さらに、上下左右の余白を調節する。このよう

5 に更新された印刷スタイルシート 3 1 1 を用いて印刷データ 3 2 0 を印刷すると、左余白が 1 2 mm、右余白が 7 . 5 mm となるが、図 4 (c) のように、フォントサイズ 9 ポイントの MS ゴシックを使って、A 4 用紙に 1 行 4 9 文字、3 6 行で、ちょうど 1 枚の印刷出力とすることができる。このように、本実施の形態のプリンタ 3 によれば、印刷スタイル

10 シート 3 1 1 を更新することによって、図 4 (c) のように、図 4 (a) に示した放送局 4 側で想定した印刷スタイルとはフォントの種類、フォントサイズおよび左右余白などの点で多少のずれがあるものの、印刷結果の見栄えとしては、放送局 4 側で想定された印刷スタイルとおおむね一致した印刷スタイルで印刷データ 3 2 0 を印刷することができる。

15 図 5 は、図 2 に示したプリンタ 3 の印刷スタイルシート更新部 3 0 3 による更新処理の手順を示すフローチャートである。印刷スタイルシート更新部 3 0 3 は、まず、仕様情報記憶部 3 0 5 に記憶している仕様情報と、印刷スタイルシート 3 1 1 に指定されている各パラメータとを比較して、プリンタ 3 が印刷スタイルシート 3 1 1 で指定されたフォント

20 を備えているか否かを判定する (S 5 0 1) 。図 4 の例の場合、指定されたフォントである MSP ゴシックを備えていないことが判定される。指定されたフォントを備えていない場合、印刷スタイルシート更新部 3 0 3 は、仕様情報記憶部 3 0 5 内の仕様情報を調べ、プリンタ 3 に備えられているフォントの中から、指定されたフォントの代用フォントを選択

25 する (S 5 0 2) 。具体的には、印刷スタイルシート更新部 3 0 3 は、プリンタ 3 が複数のフォントを備える場合、同じゴシックでプリンタ 3

が実行できる他のフォント、例えばMSゴシックを使用することを決定する。また、指定されたフォントが例えば、MS P明朝であれば、同じ明朝でプリンタ3が実行できる他のフォント、例えば、MS明朝を使用することを決定する。

- 5 プリンタ3が印刷スタイルシート311で指定されたフォントを備えている場合、指定されたフォントの文字サイズと指定された1行文字数とから1行の印字幅を計算し（S512）、計算結果の印字幅がプリンタヘッドの可動範囲内であるか否かの判定処理に移る（S505）。

- 10 さらに、印刷スタイルシート更新部303は、代用フォントの文字サイズと印刷スタイルシートに指定された1行文字数とから1行の印字幅を計算する（S503）。この場合、MSゴシックの文字サイズから1行に49文字印字した場合の1行の印字幅を計算する。次いで、計算結果の1行の印字幅とあらかじめ記憶している定型用紙の用紙幅とから、1行印字幅が用紙幅を超えないで印字できるか否かを判定する（S
- 15 504）。図4の例の場合には、1行の印字幅がA4用紙の幅を超えないで印字できるか否かを判定する。1行を用紙内に印字できると判定した場合は、さらに、1行の印字幅がプリンタヘッドの可動範囲を超えないかを、あらかじめ記憶しているA4用紙の用紙サイズと、仕様情報に示されているプリンタヘッドの可動範囲とから調べる（S505）。

- 20 印刷スタイルシート更新部303は、調べた結果、1行印字幅が用紙幅を超える場合、または1行の印字幅がプリンタヘッドの可動範囲を超える場合、フォントの種類はそのままフォントのサイズを一段小さいサイズに変更した後（S511）、再び、1行の印字幅を計算して（S503）、1行を用紙幅内に印字できるか否か（S504）と、1行文字数を1行内に印字できるか否か（S505）とを判定し、いずれも問題なく印字できるまでこの処理を繰り返す。図4の例では、1行の印字
- 25

幅が用紙幅を超えるかまたはプリンタヘッドの可動範囲を超える場合、印刷スタイルシート更新部 303 は、例えば、使用するフォントのサイズを 10.5 ポイントより一段小さい 9 ポイントに変更する。印刷スタイルシート更新部 303 は、フォントサイズを変更後、再度、9 ポイントの MS ゴシックで 1 行に 49 文字印字した場合の 1 行の印字幅を計算し、1 行の印字幅が A4 用紙の幅を超えないか、さらに、1 行の印字幅がプリンタヘッドの可動範囲を超えないかを調べる。

調べた結果、1 行の印字幅が用紙の幅もプリンタヘッドの可動範囲も超えない場合には、今度は用紙の縦方向について調べる。印刷スタイルシート更新部 303 は、使用するフォントの文字サイズと指定された 1 ページ行数とから用紙の長さ方向の印字幅を計算し (S506)、計算された印字幅が用紙の長さを超えないか (S507)、さらに計算された印字幅がプリンタ 3 の用紙送り部の動作範囲内か (S508) を調べる。例えば、図 4 の例では、9 ポイントの MS ゴシックで 36 行を印字した場合の縦方向の印字幅を計算し、36 行の印字幅が A4 用紙の長さを超えないか、さらに、36 行の印字幅が用紙送り部の可動範囲を超えないかを調べる。調べた結果、縦方向の印字幅が用紙の長さを超えるかまたは用紙送り部の可動範囲を超えてしまう場合には、印刷スタイルシート更新部 303 は、ステップ S511 の処理に戻り、フォントの種類はそのままで、フォントのサイズをさらに、一段小さいサイズに変更する (S511)。フォントサイズ変更後、印刷スタイルシート更新部 303 は、再び、用紙内に指定された行数だけ印字できるか否かを判定し (S504 ~ S508)、指定された用紙内に指定された 1 行文字数と 1 ページ行数とを印刷できるまでフォントサイズを小さくする。

このようにして、印刷スタイルシート更新部 303 は、フォントサイズを徐々に小さくし、指定用紙内に、指定された 1 行文字数と 1 ページ

行数とを印字できると判定した後、そのフォントで印字する場合の 1 ページの上下左右の余白を決定する（S 5 0 9）。例えば、図 4 の例の場合、印刷スタイルシート更新部 3 0 3 は、プリンタヘッドと用紙送り部との可動範囲に基づいてあらかじめ定められた最小の値に左余白と下余白とを設定し、縦横の用紙幅と印刷幅とから右余白と上余白とを計算する。さらに、このようにして変更された印刷スタイルシート内のパラメータ、すなわちフォントの種類、フォントサイズおよび上下左右の余白を変更後の値に書き直して印刷スタイルシートを更新する（S 5 1 0）。

10 このように、印刷スタイルシート更新部 3 0 3 は、プリンタ 3 が複数のフォントを備えており、かつ、印刷スタイルシートで指定されているフォントがない場合には、指定された書体と同じかまたは似た書体、例えば、指定されたフォントが M S P ゴシックであれば他の M S ゴシックなど、指定されたフォントが M S P 明朝であれば他の M S 明朝などを代用するとともに、代用フォントを用いて指定用紙内に、指定された 1 行文字数と 1 ページ行数とを印字できると判定されるまで、徐々にフォントサイズを低減するので、本来の印刷スタイルシートにより近い印刷スタイルで印刷データの印刷を実行することができるという効果がある。

図 6 は、図 3 に示した印刷データ 3 2 0 を印刷装置情報 3 1 2 に該当しないプリンタで印刷する場合の印刷結果の他の例を示す図である。図 6（a）は、コンテンツ生成装置 1 において作成された印刷データ 3 2 0 の印刷スタイルを示す図である。図 6（b）は、左右余白を大きくして印刷した場合の印刷結果を示す図である。図 6（c）は、本実施の形態のプリンタ 3 においてフォントサイズを変更して印刷スタイルシート 3 1 1 を更新した場合の印刷結果を示す図である。ただし、この印刷データ 3 2 0 を印刷する際の印刷スタイルシートは、図 3 に示した印刷

スタイルシート 3 1 1 とは 1 行文字数が 7 8 文字である点と、左右余白がいずれも 5 mm である点とが異なる。例えばこの場合、印刷スタイルシートは、図 6 (a) に示すように、10.5 ポイントの MSP ゴシックを使って A 4 用紙に 1 行 7 8 文字、3 6 行で印刷データ 3 2 0 を印刷した場合に、ちょうど 1 枚の印刷出力となるように作成されている。

このような印刷データ 3 2 0 および印刷スタイルシートが、プリンタヘッドの可動範囲が狭いため、A 4 用紙の両端からそれぞれ左右 10 mm の幅で印刷ができないプリンタに入力された場合、当該プリンタは、例えば左右の余白を 10 mm として印刷を実行する。このように左右の余白を拡大した場合、印刷スタイルシートに指定された余白では一行に 7 8 文字印字できていたところが、7 4 文字しか印字できなくなってしまう、図 6 (b) のように、残りの 4 文字が次の行に印字され、なおかつ、その行は 4 文字だけで改行されてしまう結果となる。このように、図 4 (b) に示した例と同様、7 4 文字を超える各行はすべて 2 行に印字されてしまい、文章が大変読みづらくなる上に、余分な印刷用紙を浪費してしまう。

このような場合、本実施の形態のプリンタ 3 では、STB 2 からの印刷スタイルシート更新の通知に従って、図 5 に示したフローチャートの手順で印刷スタイルシートを更新する。具体的には、プリンタ 3 は、10.5 ポイントの MSP ゴシックを用いて 1 行に 7 8 文字を印刷する場合の印字幅を計算し (S 5 1 2)、計算された印字幅が当該プリンタ 3 のプリンタヘッドの可動範囲であるか否かを調べる (S 5 0 8)。調べた結果、プリンタヘッドの可動範囲を超えている場合にはフォントの種類はそのまま、フォントサイズを一段小さいサイズに変更し (S 5 1 1)、再び、一行の印字幅がプリンタヘッドの可動範囲であるか否かを調べ、一行の印字幅がプリンタヘッドの可動範囲になるまでフォントサ

イズを小さくする。この結果、図 6 (c) のように、フォントサイズ 10 ポイントの M S P ゴシックを使って、A 4 用紙に 1 行 7 8 文字、3 6 行で、ちょうど 1 枚の印刷出力とすることができる。このように、本実施の形態のプリンタ 3 によれば、指定された 1 ページの 1 行文字数および 1 ページ行数で、印刷データ 3 2 0 を 1 枚の印刷出力にできるよう印刷スタイルシートを更新することによって、放送局 4 側で想定した印刷スタイルとはフォントサイズおよび左右余白などの点で多少のずれがあるものの、印刷結果の見栄えとしては、放送局 4 側で想定された印刷スタイルとおおむね一致した印刷スタイルで印刷データ 3 2 0 を印刷することができる。

図 7 は、図 1 および図 2 に示したコンテンツ提示システム 1 0 0 全体の動作を示すフローチャートである。まず、放送局 4 においてコンテンツ生成装置 1 のレイアウトルール決定部 1 0 4 は、印刷装置情報 D B 1 0 2 内の印刷装置情報に基づいて、いくつかのプリンタに対応するレイアウトルールを決定する (S 1 0 1)。コンテンツ生成装置 1 の印刷制御情報生成部 1 0 5 は、ステップ S 1 0 1 で決定したレイアウトルールに基づいて印刷データ D B 1 0 1 内の印刷データの印刷スタイルシートを生成し (S 1 0 2)、ステップ S 1 0 2 で生成した印刷スタイルシートと印刷装置情報とを合成した印刷制御情報を生成する (S 1 0 3)。コンテンツ生成装置 1 のパッケージング部 1 0 6 は、ステップ S 1 0 3 の処理をした印刷スタイルシートと印刷データ D B 1 0 1 内の印刷データとをパッケージングした印刷コンテンツを生成し (S 1 0 4)、ステップ S 1 0 4 で生成した印刷コンテンツを、通信部 1 1 2 および送信装置 1 1 4 を介してデータ放送のデータカールセルなどにより、S T B 2 に送出する (S 1 0 5)。

S T B 2 の放送受信部 2 1 0 は、コンテンツ生成装置 1 から印刷コン

テンツを受信して記憶部 209 に格納する (S106)。STB2 の印刷スタイル更新判定部 203 は、記憶部 209 内の印刷コンテンツをアンパッケージングして、印刷データと印刷制御情報とを取得し (S107)、印刷制御情報から印刷スタイルシートと印刷装置情報とを抽出する (S108)。さらに、STB2 は、当該 STB2 に接続されているプリンタ 3 の仕様情報とステップ S108 で抽出した印刷装置情報とを比較し (S109)、プリンタ 3 の仕様情報で示される機種コードまたは型番が印刷装置情報内の機種コードまたは型番と一致していた場合、印刷データと印刷スタイルシートおよび印刷スタイルシートの判定結果「更新不要」の旨の通知を、印刷データ出力部 204 および通信部 202 を介してプリンタ 3 へ送信する (S111)。プリンタ 3 は、ステップ S111 で送信された印刷データと印刷スタイルシートおよび判定結果「更新不要」の旨の通知を受け取り (S114)、判定結果が「更新不要」なので、受け取った印刷スタイルシートに基づいて印刷データを印刷する (S115)。

ステップ S109 でプリンタ 3 の仕様情報で示される機種コードまたは型番が印刷装置情報内の機種コードまたは型番とが一致していない場合、STB2 は、印刷データと印刷スタイルシートおよび印刷スタイルシート判定結果「更新」の旨の通知を、印刷データ出力部 204 および通信部 202 を介してプリンタ 3 へ送信する (S110)。プリンタ 3 は、ステップ S110 で送信された印刷データと印刷スタイルシートおよび判定結果「更新」の旨の通知を受け取り (S112)、判定結果が「更新」なので、受信した印刷スタイルシートと概ね同様のスタイルで印刷するように、プリンタ 3 の仕様情報に基づいて、受け取った印刷スタイルシートの変更可能なパラメータを変更する (S113)。プリンタ 3 は、ステップ 113 で変更した印刷スタイルシートに基づいて

印刷データを印刷する（S 1 1 5）。

図 8 は、図 1 および図 2 に示したコンテンツ提示システム 1 0 0 における通信シーケンス図である。図のようにプリンタ 3 は、例えば、S T B 2 に接続された時に、あらかじめプリンタ 3 の印刷装置、機種および型番などを特定するための仕様情報を S T B 2 に送信する（S 8 0 1）。この仕様情報には、提示装置である当該プリンタ 3 のページマージン等、プリンタ 3 の印刷（提示）範囲を示す情報が含まれる。ページマージンは、プリンタ 3 の印刷実行時に最低限必要とされる余白の大きさを示しており、すなわち、プリンタ 3 の印刷可能範囲を示している。また、ページマージンは、さまざまな印刷機能のうちでも、プリンタ 3 の用紙送りの機構や、印刷ヘッドの可動範囲など、プリンタ 3 のメカニカルな要素によって大きく制限を受ける。従って、このページマージンは、印刷装置の構造に依存する（機種依存性の）典型的な機能であるといえる。S T B 2 は、受信したプリンタ 3 の仕様情報を記憶部 2 0 9 に格納する。その後、コンテンツ生成装置 1 から S T B 2 には何回か印刷コンテンツが配信されるが（S 8 0 2 ~ S 8 0 3）、S T B 2 においてユーザからの印刷指示の入力がなければ受信された印刷コンテンツは記憶部 2 0 9 に格納される。ユーザからの印刷指示の入力があると（S 8 0 4）、S T B 2 はその印刷指示に対応する印刷コンテンツから印刷装置情報を抽出し、抽出した印刷装置情報と記憶部 2 0 9 に格納されている仕様情報とに基づいて印刷スタイルシート更新の要否を判定する（S 8 0 5）。次いで、S T B 2 は、当該印刷コンテンツの印刷データ、印刷スタイルシートおよび判定結果の通知をプリンタ 3 に送信する（S 8 0 6）。これを受信したプリンタ 3 は、S T B 2 から受信した判定結果「更新」の通知に応じて、受信した印刷スタイルシートを更新し（S 8 0 7）、更新された印刷スタイルシートに従って受信した印刷データを印刷す

る（S 8 0 8）。また、S T B 2 から受信した判定結果「更新不要」の通知に従って、受信した印刷スタイルシートを更新しなかった（S 8 0 7）場合には、受信した印刷スタイルシートに従って印刷データを印刷する（S 8 0 8）。

- 5 以上のように本実施の形態 1 のコンテンツ提示システム 1 0 0 によれば、S T B 2 において印刷スタイルシートの更新が必要か否かをあらかじめ判定しておき、その判定結果をプリンタ 3 に通知するので、プリンタ 3 は印刷スタイルシートの更新が不要な場合には、S T B 2 からの通知に従って印刷データを印刷スタイルシートどおりに印刷すればよく、また、更新が必要な場合にのみ、印刷スタイルシートを更新するので、比較的高速にしかも見栄え良く印刷データを印刷することができる。さらに、S T B 2 では、当該 S T B 2 に接続されているプリンタ 3 の装置の種類、機種または型番などが、印刷コンテンツの印刷装置情報の中に記述されている複数の印刷装置の種類、機種または型番などの 1 つに
10 該当するか否かによって、印刷スタイルシートの更新の要否を判定するので、印刷スタイルシート更新の判定に要する負荷が軽く、より高速に判定結果を得ることができるという効果がある。

（実施の形態 2）

- 20 図 9 は、本実施の形態 2 のコンテンツ提示システム 9 0 0 の構成を示すブロック図である。なお、同図において、既出の構成要素についてはすでに説明しているので同一の参照符号を付し、説明を省略する。また、本実施の形態においても、表示コンテンツについて、本来の表示スタイルが概ね補償された表示結果を得る方法は、印刷コンテンツと同様であるので、印刷の場合についてのみ説明する。

- 25 コンテンツ提示システム 9 0 0 は、S T B が印刷コンテンツ内の印刷条件とプリンタの仕様情報とに基づいて、印刷スタイルシート更新の要

否を判定するとともに、判定結果に従って、印刷スタイルシートの更新までを行うコンテンツ提示システムであって、ISP5、STB902、プリンタ903および通信ネットワーク9を備える。ISP5は、インターネットなどを介して通信ネットワーク9に接続されるSTB902に、コンテンツ生成装置901によって生成される印刷コンテンツなどを配信するサーバであって、内部にコンテンツ生成装置901を備える。

コンテンツ生成装置901は、印刷装置情報の代わりに、プリンタが印刷データを概ね印刷スタイルシートどおりに印刷するために必要な印刷条件を記述した印刷制御情報が含まれている印刷コンテンツを生成するコンテンツ生成装置であって、印刷データDB101、印刷装置情報DB102、印刷制御情報DB103、レイアウトルール決定部104、パッケージング部106、入力操作部107、表示部109、通信部112および印刷制御情報生成部911を備え、外部装置として、リモコン108およびモニタ110を備える。印刷制御情報生成部911は、実施の形態1の印刷制御情報生成部105と同様にして印刷スタイルシートを生成するが、実施の形態1の印刷制御情報生成部105と異なる点は、前述の印刷装置情報の代わりに、印刷制御情報生成部911において設定された印刷スタイルが概ね保証されるために満足されることが必要な印刷条件を、生成した印刷スタイルシートに合成して印刷制御情報を生成する点である。印刷条件は、具体的には、対応フォント情報（フォントの種類、サイズ）、対応用紙サイズ、印刷可能範囲（前面、縦横5mm印刷不可など）である。

STB902は、接続されているプリンタの印刷出力の仕様が、印刷コンテンツ内の印刷制御情報に含まれる印刷条件を満たしているか否かを調べることによって印刷スタイルシート更新の要否を判定し、判定

- 結果に応じて、印刷スタイルシートを更新する機能を備えたSTBであ
って、印刷データ出力部204、入力操作部205、表示部207、記
憶部209、通信部920、印刷スタイル更新判定部921および印刷
スタイルシート更新部922を備え、外部装置として、テレビモニタ6
5 およびリモコン206を備える。通信部920は、STB902とプリ
ンタ903とを接続するためのパラレルI/F、USBまたはIEEE
1394バス用インターフェースなどを備える他、当該STB902と
インターネットなどの通信ネットワーク9とを接続するためのモデム
などを備え、STB902と外部装置との間でデータを送受信する機能
10 を備える。通信部920が実施の形態1の通信部202と異なる点は、
印刷スタイル更新判定部921の判定結果をプリンタ903に通知し
ない点およびユーザがリモコン206などを操作することによって入
力された配信要求指示に従って、印刷コンテンツなどの配信要求をIS
P5に送信する点である。
- 15 印刷スタイル更新判定部921は、あらかじめプリンタ903から受
信して記憶部209内に格納しているプリンタ903の仕様情報から、
プリンタ903の印刷出力の仕様が、印刷制御情報から抽出された印刷
条件を満足しているか否かを調べる。プリンタ903の仕様情報には、
例えば、プリンタ903が備える各フォントの文字サイズおよび他の一
20 般的なフォントの文字サイズなどが含まれているものとし、印刷スタ
イル更新判定部921は、印刷条件に示される対応フォント情報について、
プリンタ903が、印刷条件に記述されているフォントの種類を備えて
いる場合、または同じフォントサイズでも文字のサイズが印刷条件のフ
ォント以下のサイズとなるフォントを備えている場合には、フォントの
25 種類を満足していると判断する。また、対応フォント情報のフォントサ
イズについては、印刷条件に記述されているフォントサイズ以下のサイ

ズを備えている場合には、フォントサイズを満足していると判断する。
さらに、印刷条件に示される対応用紙サイズについては、印刷条件に記
述されている用紙サイズ以上のサイズに対応できる場合には、満足して
いると判断する。また、印刷可能範囲については、印刷条件に示される
5 印刷可能範囲以上に広い範囲で印刷ができる場合には満足していると
判断する。

このように調べた結果、プリンタ 9 0 3 の印刷仕様が印刷条件の全条
件を満足していない場合には印刷スタイルシートを更新する必要がある
と判定し、満足している場合には印刷スタイルシートの更新が不要で
10 あると判定する。印刷スタイルシート更新部 9 2 2 は、実施の形態 1 の
プリンタ 3 に備えられた印刷スタイルシート更新部 3 0 3 と同様にし
て印刷スタイルシートを更新する。

プリンタ 9 0 3 は、S T B 9 0 2 から受信した印刷コンテンツ内の印
刷データを、当該印刷コンテンツ内の印刷スタイルシートに従ってその
15 まま印刷するプリンタであって、通信部 3 0 2、印刷処理部 3 0 4、仕
様情報記憶部 3 0 5 およびプリンタエンジン 3 0 6 を備える。

以下では、上記のように構成されたコンテンツ提示システム 9 0 0 の
動作について説明する。

図 1 0 は、図 9 に示したコンテンツ提示システム 9 0 0 全体の動作を
20 示すフローチャートである。まず、I S P 5 においてコンテンツ生成装
置 9 0 1 が行うレイアウトルールの決定 (S 1 0 1) および印刷スタイ
ルシートの生成処理 (S 1 0 2) は、実施の形態 1 のコンテンツ生成装
置 1 と同様である。次に、印刷制御情報生成部 9 1 1 は、ステップ S 1
0 2 で生成した印刷スタイルシートと、対応フォント情報、対応用紙サ
25 イズおよび印刷可能範囲で示される印刷条件とを合成した印刷制御情
報を生成する (S 1 0 0 1)。ステップ S 1 0 0 1 における印刷制御情

報の生成処理について、図4の例を用いて具体的に説明すると、コンテンツ生成装置901の印刷制御情報生成部911は、対応フォント情報として印刷スタイルシートに使用されるフォント種類「MSPゴシック」およびフォントサイズ「10.5ポイント」、対应用紙サイズとして「A4」および印刷可能範囲として「指定なし」を記述した印刷条件を生成し、印刷スタイルシートと合成して印刷制御情報を生成する。

コンテンツ生成装置901のパッケージング部106は、ステップS1001の処理をした印刷スタイルシートと印刷データDB101内の印刷データとをパッケージングした印刷コンテンツを生成し（S104）、STB902からの印刷コンテンツ配信要求に応答して、ステップS104で生成した印刷コンテンツを、通信部112および通信ネットワーク9を介してSTB902に送出する（S1002）。

STB902の通信部920は、コンテンツ生成装置901から印刷コンテンツを受信して記憶部209に格納する（S106）。STB902の印刷スタイル更新判定部921は、記憶部209内の印刷コンテンツをアンパッケージングして、印刷データと印刷制御情報とを取得し（S107）、印刷制御情報から印刷スタイルシートと印刷条件とを抽出する（S1003）。さらに、STB902は、当該STB902に接続されているプリンタ903の仕様情報とステップS1003で抽出した印刷条件とを比較し（S1004）、プリンタ903の仕様情報で示される対応フォント、対应用紙および印刷可能範囲が、印刷条件に示される対応フォント情報、対应用紙サイズおよび印刷可能範囲の各条件を満足していた場合、印刷スタイルシート更新の判定結果である「更新不要」の旨の通知を印刷スタイルシート更新部922に送信するとともに、対応する印刷データと印刷スタイルシートとを印刷データ出力部204および通信部202を介してプリンタ903へ送信する（S10

06)。

ステップS1004における印刷スタイルシート更新の判定処理について、図4の例を用いて具体的に説明すると、STB902の印刷スタイル更新判定部921は、抽出した印刷条件（対応フォント情報としてフォント種類「MSPゴシック」[※]とフォントサイズ「10.5ポイント」、対応用紙サイズとして「A4」、および印刷可能範囲として「指定なし」）と、記憶部209に格納しているプリンタ903の仕様情報とから、プリンタ903が、印刷条件に示されるフォント種類「MSPゴシック」には対応していないが、フォントサイズ「10.5ポイント」以下のフォントサイズおよび「A4」用紙には対応していることを識別する。この結果、印刷スタイル更新判定部921は、印刷スタイルシートの更新が必要であると判定する。ステップS1004でプリンタ903の仕様が印刷条件内の全条件を満足していない場合、印刷スタイル更新判定部921は、印刷スタイルシートの判定結果「更新」の旨の通知を、印刷スタイルシート更新部922へ送信する。

印刷スタイルシート更新部922は、ステップS1004で送信された判定結果「更新」の旨の通知を受け取り、判定結果が「更新」なので、受信した印刷スタイルシートと概ね一致する（一意性が確保された）スタイルで印刷するように、プリンタ903の仕様情報に基づいて、受け取った印刷スタイルシートの変更可なパラメータを変更する（S1005）。印刷スタイルシート更新部922は、印刷データと、ステップS1005で変更した印刷スタイルシートとを印刷データ出力部204および通信部202を介してプリンタ903へ送信する（S1006）。

プリンタ903は、ステップS1006で送信された印刷データおよび印刷スタイルシートを受け取り（S1007）、受け取った印刷ス

イルシートに基づいて印刷データを印刷する（S1008）。

5 以上のように、本実施の形態2のコンテンツ提示システム900によれば、STB902において印刷スタイル更新の判定処理および前記判定に基づく印刷スタイルシートの更新処理までをSTB902において行うので、プリンタ903は、STB902から受信した印刷データを、印刷データに添付されている印刷スタイルシートに従って印刷するだけで、常に、概ね印刷スタイルシートに一致する印刷結果を得ることができるので、印刷データを印刷スタイルシートに従って印刷する機能を備えたプリンタであれば、プリンタ903が従来のプリンタであっても本発明の効果を享受することができるという効果がある。

10 また、実施の形態1の印刷スタイル更新判定部203のように、印刷装置情報に基づいて判定する場合、印刷スタイルシートをそのまま実行できる印刷装置であっても、そのような印刷装置の数が非常に多い場合には印刷装置情報に記述しきれないことも起こりうる。従って、印刷スタイルシートをそのまま実行できる印刷装置であるにもかかわらず、印刷スタイルシート更新部の処理を経なければならない場合が生じる。これに対し、本実施の形態2の印刷スタイル更新判定部921によれば、印刷制御情報に含まれる印刷条件に基づいて印刷スタイルシートの更新の要否を判定するので、印刷装置情報に基づいて判定する場合よりも判定処理の負荷は大きくなるが、より正確に更新の要否を判定することができ、印刷スタイルシート更新部の負荷を低減することができる。

25 また、本実施の形態2のコンテンツ生成装置901は、ISP5に備えられるとしたが、必ずしもこれに限定されず、放送局4に備えられてもよい。逆に、実施の形態1のコンテンツ生成装置1がISP5に備えられてもよい。

（実施の形態3）

図 1 1 は、本実施の形態 3 のコンテンツ提示システム 1 1 0 0 の構成を示すブロック図である。なお、同図において、既出の構成要素についてはすでに説明しているので同一の参照符号を付し、説明を省略する。また、本実施の形態においても、表示コンテンツについて、本来の表示
5 スタイルが概ね補償された表示結果を得る方法は、印刷コンテンツと同様であるので、印刷の場合についてのみ説明する。

コンテンツ提示システム 1 1 0 0 は、プリンタが受信した印刷コンテンツ内の印刷条件とプリンタの仕様情報とに基づいて、印刷スタイルシート更新の可否を判定するとともに、判定結果に従って、印刷スタイル
10 シートの更新を行い、更新された印刷スタイルシートに従って印刷データを印刷するコンテンツ提示システムであって、I S P 5、S T B 1 1 0 2、プリンタ 1 1 0 3 および通信ネットワーク 9 を備える。I S P 5 は、インターネットなどを介して通信ネットワーク 9 に接続される S T B 1 1 0 2 に、コンテンツ生成装置 1 1 0 1 によって生成される印刷コ
15 ンテンツなどを配信するサーバであって、内部にコンテンツ生成装置 1 1 0 1 を備える。

コンテンツ生成装置 1 1 0 1 は、詳細な印刷条件が印刷制御情報内に記述された印刷コンテンツを生成するコンテンツ生成装置であって、印刷データ D B 1 0 1、印刷装置情報 D B 1 0 2、印刷制御情報 D B 1 0
20 3、レイアウトルール決定部 1 0 4、パッケージング部 1 0 6、入力操作部 1 0 7、表示部 1 0 9、通信部 1 1 2 および印刷制御情報生成部 1 1 1 を備え、外部装置として、リモコン 1 0 8 およびモニタ 1 1 0 を備える。印刷制御情報生成部 1 1 1 は、実施の形態 2 の印刷制御情報生成部 9 1 1 と同様、対応フォント情報、対応用紙サイズおよび印刷可
25 能範囲で示される印刷条件と印刷スタイルシートとを合成した印刷制御情報を生成するが、印刷条件には、より詳細な内容を列挙する点が異

なる。

例えば、図 4 の例では、コンテンツ生成装置 9 0 1 の印刷制御情報生成部 9 1 1 は、対応フォント情報として、印刷スタイルシートに使用されるフォント種類「MSPゴシック」およびフォントサイズ「10.5
5 ポイント」を記述したが、本実施の形態 3 の印刷制御情報生成部 1 1 1 は、印刷スタイルシートに使用されるフォントがフォント種類「MSPゴシック」であれば、「MSPゴシック」だけでなく、スタイルシートを更新することなく印刷できるフォントの種類、すなわち、同じフォントサイズであればMSPゴシック以下の文字サイズで印刷することが
10 できるすべてのフォントの種類、例えば、「HGPゴシックE」「MSUIゴシック」「HGP創英角ゴシック」「P創英角ゴシックUB」などを列挙する。また、対應用紙サイズとして印刷スタイルシートに使用される用紙サイズが「B5」であれば、それ以上の用紙サイズの場合、印刷スタイルシートを更新することなく印刷できるので、例えば、「B5」
15 「A4」「B4」などを列挙する。

STB 1 1 0 2 は、ISP 5 から受信した印刷コンテンツをそのままプリンタ 1 1 0 3 に出力するSTBであって通信部 9 2 0、印刷データ出力部 2 0 4、入力操作部 2 0 5 および表示部 2 0 7 を備え、外部装置としてテレビモニタ 6 およびリモコン 2 0 6 を備える。

20 プリンタ 1 1 0 3 は、STB 1 1 0 2 から印刷コンテンツを受信し、印刷コンテンツに含まれる印刷条件と、内部に記憶している仕様情報とに基づいて、印刷スタイルシートの更新の可否を判定するとともに、判定結果に応じて印刷スタイルシートを更新し、その印刷スタイルシートに従って印刷データを印刷するプリンタであって、通信部 3 0 2、印刷
25 処理部 3 0 4、仕様情報記憶部 3 0 5、プリンタエンジン 3 0 6、記憶部 1 1 3 1、印刷スタイル更新判定部 1 1 3 2 および印刷スタイルシ

ト更新部 1 1 3 3 を備える。記憶部 1 1 3 1 は、RAM、フラッシュメモリ、ICカードまたはハードディスクなどによって実現されるメモリであって、通信部 3 0 2 によって受信された印刷コンテンツが一時格納される記憶領域を提供する。印刷スタイル更新判定部 1 1 3 2 は、仕様
5 情報記憶部 3 0 5 内に格納されている仕様情報から、プリンタ 1 1 0 3 の印刷出力の仕様が、印刷制御情報から抽出された印刷条件を満足しているか否かを調べる。

仕様情報には、例えば、プリンタ 1 1 0 3 が備える各フォントの各フォントサイズに対応した文字サイズが含まれているものとし、印刷スタイル更新判定部 1 1 3 2 は、プリンタ 1 1 0 3 が、印刷条件に列挙されて
10 いるフォントのいずれか 1 種類を備えている場合、フォントの種類を満足していると判断する。対応フォント情報のフォントサイズについては、実施の形態 2 の印刷スタイル更新判定部 9 2 1 と同様の判断を行う。さらに、対応用紙サイズについては、印刷条件に列挙されている用紙サイズ
15 のいずれかのサイズに対応できる場合には、満足していると判断する。また、印刷可能範囲については、印刷スタイル更新判定部 9 2 1 と同様の判断を行う。

このように調べた結果、プリンタ 1 1 0 3 の印刷仕様が印刷条件の全条件を満足していない場合には印刷スタイルシートを更新する必要があると判定し、満足している場合には印刷スタイルシートの更新が不要
20 であると判定する。印刷スタイルシート更新部 1 1 3 3 は、プリンタ 1 1 0 3 に備えられている点が実施の形態 2 の印刷スタイルシート更新部 9 2 2 と異なる点であるが、実施の形態 1 の印刷スタイルシート更新部 3 0 3 および実施の形態 2 の印刷スタイルシート更新部 9 2 2 と同
25 様にして印刷スタイルシートを更新する。

以下では、上記のように構成されたコンテンツ提示システム 1 1 0 0

の動作について説明する。

図 1 2 は、図 1 1 に示したコンテンツ提示システム 1 1 0 0 全体の動作を示すフローチャートである。まず、I S P 5 においてコンテンツ生成装置 1 1 0 1 が行うレイアウトルールの決定 (S 1 0 1) および印刷
5 スタイルシートの生成処理 (S 1 0 2) は、実施の形態 1 および実施の形態 2 のコンテンツ生成装置 1 およびコンテンツ生成装置 9 0 1 と同様である。次に、印刷制御情報生成部 1 1 1 1 は、ステップ S 1 0 2 で生成した印刷スタイルシートと、対応フォント情報、対応用紙サイズおよび印刷可能範囲が列挙された印刷条件とを合成した印刷制御情報を
10 生成する (S 1 2 0 1)。ステップ S 1 2 0 1 における印刷制御情報の生成処理について、図 4 の例を用いて具体的に説明すると、コンテンツ生成装置 1 1 0 1 の印刷制御情報生成部 1 1 1 1 は、対応フォント情報として印刷スタイルシートに使用されるフォント種類「M S P ゴシック」、「H G P ゴシック E」、「M S U I ゴシック」、「H G P 創英角ゴシック」、
15 「P 創英角ゴシック U B」 およびフォントサイズ「1 0 . 5 ポイント」、対応用紙サイズとして「A 4」 および「B 4」、さらに、印刷可能範囲として「指定なし」を記述した印刷条件を生成し、印刷スタイルシートと合成して印刷制御情報を生成する。

コンテンツ生成装置 1 1 0 1 のパッケージング部 1 0 6 は、ステップ
20 S 1 2 0 1 の処理をした印刷スタイルシートと印刷データ D B 1 0 1 内の印刷データとをパッケージングした印刷コンテンツを生成し (S 1 0 4)、S T B 1 1 0 2 からの印刷コンテンツ配信要求に応答して、ステップ S 1 0 4 で生成した印刷コンテンツを、S T B 1 1 0 2 に送出する (S 1 0 0 2)。S T B 1 1 0 2 の通信部 9 2 0 は、コンテンツ生成
25 装置 1 1 0 1 から印刷コンテンツを受信して記憶部 2 0 9 に格納する (S 1 0 6)。S T B 1 1 0 2 の通信部 9 2 0 は、受信した印刷コンテ

ンツをプリンタ 1103 へ送信する (S1202)。

- プリンタ 1103 は、ステップ S1202 で送信された印刷コンテンツを STB 1102 から受信し (S1203)、印刷スタイル更新判定部 1132 は、受信された印刷コンテンツをアンパッキングして、
- 5 印刷データおよび印刷制御情報を取得する (S1204)。印刷スタイル更新判定部 1132 は、さらに、取得した印刷制御情報から印刷スタイルシートと印刷条件とを抽出する (S1205)。次いで、仕様情報記憶部 305 内に格納されている仕様情報とステップ S1205 で抽出した印刷条件とを比較し (S1206)、プリンタ 1103 の仕様情報
- 10 報で示される対応フォント、対応用紙および印刷可能範囲が、印刷条件に示される対応フォント情報、対応用紙サイズおよび印刷可能範囲の各条件を満足していた場合、印刷スタイルシート更新の判定結果である「更新不要」の旨の通知を印刷スタイルシート更新部 1133 に送信する。
- 15 ステップ S1206 における印刷スタイルシート更新の判定処理について、図 4 の例を用いて具体的に説明すると、プリンタ 1103 の印刷スタイル更新判定部 1132 は、抽出した印刷条件 (対応フォント情報としてフォント種類「MSPゴシック」、「HGPゴシックE」、「MSUIゴシック」、「HGP創英角ゴシック」、・・・、「P創英角ゴシック
- 20 UB」とフォントサイズ「10.5ポイント」、対応用紙サイズとして「A4」と「B4」、および印刷可能範囲として「指定なし」と、記憶部 1131 に格納している仕様情報とから、プリンタ 1103 が、印刷条件に列挙されているフォント種類「MSPゴシック」、「HGPゴシックE」、「MSUIゴシック」、「HGP創英角ゴシック」、・・・、「P創
- 25 英角ゴシックUB」にはいずれも対応していないが、フォントサイズ「10.5ポイント」以下のフォントサイズおよび「A4」用紙には対応し

ていることを識別する。この結果、印刷スタイル更新判定部 1 1 3 2 は、印刷スタイルシートの更新が必要であると判定する。ステップ S 1 2 0 6 でプリンタ 1 1 0 3 の仕様が印刷条件内の全条件を満足していない場合、印刷スタイル更新判定部 1 1 3 2 は、印刷スタイルシートの判定結果「更新」の旨の通知を、印刷スタイルシート更新部 1 1 3 3 へ送信する。

印刷スタイルシート更新部 1 1 3 3 は、ステップ S 1 2 0 6 で送信された判定結果「更新」の旨の通知を受け取り、判定結果が「更新」なので、受信した印刷スタイルシートと概ね一致する（一意性が確保された）スタイルで印刷するように、プリンタ 1 1 0 3 の仕様情報に基づいて、受け取った印刷スタイルシートの変更可能なパラメータを変更する（S 1 2 0 7）。印刷スタイルシート更新部 1 1 3 3 は、印刷データと、ステップ S 1 2 0 7 で変更した印刷スタイルシートとを印刷処理部 3 0 4 へ送信する。印刷処理部 3 0 4 は、受け取った印刷スタイルシートに基づいて印刷データをラスタライズし、ラスタライズされた印刷データをプリンタエンジン 3 0 6 に送信し、印刷スタイルシートと概ね一致する（一意性が確保された）印刷スタイルで印刷データを印刷する（S 1 2 0 8）。

以上のように、本実施の形態 3 のコンテンツ提示システム 1 1 0 0 によれば、プリンタ 1 1 0 3 において印刷スタイルシートの更新の要否を判定するとともに、判定結果に応じて、印刷スタイルシートを更新するので、S T B 1 1 0 2 が受信した印刷コンテンツをプリンタ 1 1 0 3 に出力する機能さえ備えていれば、コンテンツ提示システム 1 1 0 0 内の S T B 1 1 0 2 が従来の S T B であっても、プリンタ 1 1 0 3 において、本来の印刷スタイルが概ね補償された印刷結果を得ることができるといふ効果がある。

また、本実施の形態 3 のコンテンツ提示システム 1 1 0 0 によれば、印刷制御情報生成部 1 1 1 1 は、印刷データとともにパッケージングされている印刷スタイルシートどおりに当該印刷データの印刷を実行した場合でも、本来の印刷スタイルが概ね補償されるために代替可能な印刷条件の各項目を、印刷条件の中に列挙するので、S T B 1 1 0 2 およびプリンタ 1 1 0 3 はプリンタ 1 1 0 3 が対応可能な印刷仕様に関してのみ情報を保持していれば良く、例えば、プリンタ 1 1 0 3 が対応できないフォントの印刷文字サイズなどを保持しておく必要がないという効果がある。

10 なお、本実施の形態 3 のコンテンツ生成装置 1 1 0 1 は、I S P 5 に備えられるとして説明したが、必ずしもこれに限定されず、放送局 4 に備えられてもよい。

（実施の形態 4）

15 図 1 3 は、本実施の形態 4 のコンテンツ提示システム 1 3 0 0 の構成を示すブロック図である。なお、同図において、既出の構成要素についてはすでに説明しているので同一の参照符号を付し、説明を省略する。また、本実施の形態においても、表示コンテンツについて、本来の表示スタイルが概ね補償された表示結果を得る方法は、印刷コンテンツと同様であるので、印刷の場合についてのみ説明する。

20 コンテンツ提示システム 1 3 0 0 は、S T B が受信した印刷コンテンツの印刷データをテレビモニタに表示するとともに印刷指示の入力を受け付け、ユーザからの印刷指示の入力に従って、印刷スタイルシート更新の可否判定を開始するとともに、判定結果に従って、印刷スタイルシートの更新までを行うコンテンツ提示システムであって、I S P 5、
25 S T B 1 3 0 2、プリンタ 9 0 3 および通信ネットワーク 9 を備える。I S P 5 は、インターネットなどを介して通信ネットワーク 9 に接続さ

れるSTB1302に、コンテンツ生成装置1301によって生成される印刷コンテンツなどを配信するサーバであって、内部にコンテンツ生成装置1301を備える。

コンテンツ生成装置1301は、印刷制御情報内に、印刷実行コマンドおよびその印刷実行コマンドと印刷スタイルシートとの関連を示す
5 関連付け情報とを含んだ印刷コンテンツを生成するコンテンツ生成装置であって、印刷データDB101、印刷装置情報DB102、印刷制御情報DB103、レイアウトルール決定部104、パッケージング部106、入力操作部107、表示部109、通信部112および印刷制御情報生成部1311を備え、外部装置として、リモコン108および
10 モニタ110を備える。印刷制御情報生成部1311は、実施の形態2の印刷制御情報生成部911と同様にして印刷制御情報310を生成するが、印刷制御情報生成部911と異なる点は、さらに、STB1302に対する印刷実行コマンドと前記印刷実行コマンドと印刷スタイルシートとの関連付けを示す関連付け情報を生成し、印刷実行コマンド
15 および前記関連付け情報を含んだ印刷制御情報310を生成することである。

STB1302は、実施の形態2のSTB902と同様にして印刷スタイルシート更新の要否を判定し、判定結果に応じて、印刷スタイルシートを更新する機能を備えるが、STB902と異なる点は、ISP5
20 から受信した印刷コンテンツ内の印刷データをテレビモニタに表示し、表示された印刷データに対するユーザからの印刷指示の入力を受け付ける点であって、印刷データ出力部204、入力操作部205、表示部207、記憶部209、通信部920、印刷スタイルシート更新部922および印刷スタイル更新判定部1321を備え、外部装置として、テレビモニタ6およびリモコン206を備える。印刷スタイル更新判定部
25

1 3 2 1 は、印刷コンテンツに含まれる印刷データを表示部 2 0 7 に出力してテレビモニタ 6 に印刷データを表示させるとともに、ユーザのリモコン 2 0 6 操作による入力操作部 2 0 5 への印刷指示の入力を受け付ける。入力操作部 2 0 5 への入力が印刷実行の指示であれば、印刷スタイルシートに関連付けられた印刷実行コマンドを実行して、実施の形態 2 の印刷スタイル更新判定部 9 2 1 と同様に印刷スタイルシート更新の可否を判定する。入力操作部 2 0 5 への入力が印刷を実行しない旨の指示であれば、当該印刷コンテンツに関する処理を終了する。

プリンタ 9 0 3 は、S T B 1 3 0 2 から受信した印刷コンテンツ内の印刷データを、当該印刷コンテンツ内の印刷スタイルシートに従ってそのまま印刷するプリンタであって、通信部 3 0 2 、印刷処理部 3 0 4 、仕様情報記憶部 3 0 5 およびプリンタエンジン 3 0 6 を備える。

以下では、上記のように構成されたコンテンツ提示システム 1 3 0 0 の動作について説明する。

図 1 4 は、図 1 3 に示したコンテンツ提示システム 1 3 0 0 全体の動作を示すフローチャートである。まず、I S P 5 においてコンテンツ生成装置 1 3 0 1 が行うレイアウトルールの決定 (S 1 0 1) および印刷スタイルシートの生成処理 (S 1 0 2) は、実施の形態 1 のコンテンツ生成装置 1 と同様である。次に、印刷制御情報生成部 1 3 1 1 は、S T B 1 3 0 2 に対する印刷実行コマンドと印刷スタイルシートとの関連付けを行い、その関連付けを示す関連付け情報を生成する。さらに、印刷実行コマンドと、生成した関連付け情報と、ステップ S 1 0 2 で生成した印刷スタイルシートと、印刷条件とを合成した印刷制御情報を生成する (S 1 4 0 1)。

コンテンツ生成装置 1 3 0 1 のパッケージング部 1 0 6 は、ステップ S 1 4 0 1 で生成した印刷制御情報と印刷データ D B 1 0 1 内の印刷

データとをパッケージングした印刷コンテンツを生成し（S 1 0 4）、
S T B 1 3 0 2からの印刷コンテンツ配信要求に応答して、ステップS
1 0 4で生成した印刷コンテンツを、通信部 1 1 2および通信ネットワ
ーク 9を介してS T B 1 3 0 2に送出する（S 1 0 0 2）。

- 5 S T B 1 3 0 2の通信部 9 2 0は、コンテンツ生成装置 1 3 0 1から
印刷コンテンツを受信して記憶部 2 0 9に格納する（S 1 0 6）。S T
B 1 3 0 2の印刷スタイル更新判定部 1 3 2 1は、記憶部 2 0 9内の印
刷コンテンツをアンパッケージングして、印刷データと印刷制御情報と
を取得し（S 1 0 7）、印刷制御情報から印刷スタイルシート、印刷条
10 件、印刷実行コマンドおよび関連付け情報を抽出する（S 1 4 0 2）。
印刷スタイル更新判定部 1 3 2 1は、抽出した印刷データを表示部 2 0
7に出力してテレビモニタ 6に印刷データを表示させるとともに、ユー
ザに対して印刷指示の入力を案内する「印刷コンテンツを印刷します
か？」などの案内文を表示させる（S 1 4 0 3）。印刷スタイル更新判
15 定部 1 3 2 1は、ユーザからのリモコン 2 0 6操作による印刷指示の入
力を受け付け（S 1 4 0 4）、入力操作部 2 0 5に印刷実行の旨の指示
が入力されると、印刷実行コマンドを実行して（S 1 4 0 5）、実施の
形態 2の印刷スタイル更新判定部 9 2 1と同様に、当該S T B 1 3 0 2
に接続されているプリンタ 9 0 3の仕様情報とステップS 1 4 0 2で
20 抽出した印刷条件とを比較し（S 1 0 0 4）、印刷スタイルシート更新
の可否を判定する。ステップS 1 4 0 4において、印刷を実行しない旨
の指示が入力された場合には、当該印刷コンテンツに関する処理を終了
する。

- 以降の処理は、図 1 0に示したフローチャートのステップS 1 0 0 5
25 ～ステップS 1 0 0 8までの処理と同様である。

 以上のように、本実施の形態 4のコンテンツ提示システム 1 3 0 0に

よれば、印刷実行コマンドと関連付け情報とを印刷コンテンツにパッケージングしていることにより、受信した印刷コンテンツをユーザの印刷指示に応じて印刷することができる上、本来の印刷スタイルが概ね補償された印刷結果を得ることができるという効果がある。

5 なお、本実施の形態４のコンテンツ提示システム１３００では、コンテンツ生成装置１３０１をＩＳＰ５に備えるとして説明したが、本発明のコンテンツ提示システムはこれに限定されず、放送局４に備えられてもよい。

10 また、本実施の形態４のコンテンツ提示システム１３００では、実施の形態２の印刷スタイルシートに印刷実行コマンドと関連付け情報とを合成したが、印刷実行コマンドは、印刷制御情報内でも印刷コンテンツ内にあればよい。また、本実施の形態４の印刷実行コマンドと関連付け情報とを実施の形態１の印刷制御情報に含ませてもよい。このようにすれば、実施の形態１のＳＴＢ２においても、印刷データを一旦
15 テレビモニタに表示した後、ユーザからの印刷指示の入力に応じて印刷スタイルシート更新の要否判定を行うことができる。

（実施の形態５）

20 図１５は、本実施の形態５のコンテンツ提示システム１５００の構成を示すブロック図である。なお、同図において、既出の構成要素についてはすでに説明しているので同一の参照符号を付し、説明を省略する。また、本実施の形態においても、表示コンテンツについて、本来の表示スタイルが概ね補償された表示結果を得る方法は、印刷コンテンツと同様であるので、印刷の場合についてのみ説明する。

25 コンテンツ提示システム１５００は、ＩＳＰ内のコンテンツ生成装置からプリンタが直接、印刷コンテンツを受信して、印刷スタイルシート更新の要否を判定するとともに、判定結果に従って、印刷スタイルシー

トの更新を行うコンテンツ提示システムであって、ISP 5、STB 102、プリンタ1503および通信ネットワーク9を備える。ISP 5は、インターネットなどの通信ネットワーク9を介して、コンテンツ生成装置1501によって生成される印刷コンテンツなどを定期的に
5 配信するサーバであって、内部にコンテンツ生成装置1501を備える。

コンテンツ生成装置1501は、生成した前記印刷コンテンツを、通信ネットワーク9に接続されているプリンタ1503に直接、送信するコンテンツ生成装置であって、印刷データDB101、印刷装置情報DB102、印刷制御情報DB103、レイアウトルール決定部104、
10 パッケージング部106、入力操作部107、表示部109、通信部1512および印刷制御情報生成部1111を備え、外部装置として、リモコン108およびモニタ110を備える。通信部1512は、通信ネットワーク9に接続されたプリンタ1503に対し、コンテンツ生成装置1501によって生成された印刷コンテンツを定期的に配信する。

15 STB1102は、実施の形態2と同様のSTBであって通信部920、印刷データ出力部204、入力操作部205および表示部207を備え、外部装置としてテレビモニタ6およびリモコン206を備える。

プリンタ1503は、コンテンツ生成装置1501から直接、印刷コンテンツを受信し、印刷スタイルシートの更新の要否を判定するとともに、判定結果に応じて印刷スタイルシートを更新して印刷データを印刷
20 するプリンタであって、印刷処理部304、仕様情報記憶部305、プリンタエンジン306、記憶部1131、印刷スタイルシート更新部1133、通信部1502および印刷スタイル更新判定部1132を備える。

25 通信部1502は、STB1102とプリンタ1503とを接続するためのパラレルI/F、USBまたはIEEE1394バス用インター

フェースなどを備える他、当該プリンタ 1503 とインターネットなどの通信ネットワーク 9 とを接続するためのモデムなどを備え、当該プリンタ 1503 と外部装置との間でデータを送受信する機能を備える。これによって、通信部 1502 は、定期的に、コンテンツ生成装置 1501 から直接、印刷コンテンツを受信し、受信した印刷コンテンツを記憶部 1131 に格納する。

以上のように本実施の形態 5 によれば、実施の形態 3 のプリンタ 1103 と同様の機能を備えるプリンタに、さらに、インターネットなどの通信ネットワーク 9 を介した通信機能を備えることによって、STB 1102 を介して印刷コンテンツを受信する必要がなくなるので、印刷コンテンツに関する STB 1102 の負荷を低減することができ、その分、STB 1102 では表示に関する処理を増加することができるという効果がある。

なお、上記実施の形態 5 において、コンテンツ生成装置 1501 がプリンタ 1503 に対して、一方的に印刷コンテンツを送信すると説明したが、本発明はこれに限定されず、例えば、まずプリンタ 1503 からコンテンツ生成装置 1501 に、プリンタ 1503 の印刷出力に関する仕様情報を送信して印刷コンテンツの配信を要求するようにしてもよい。この場合、これに対し、コンテンツ生成装置 1501 の印刷制御情報生成部は、受信した仕様情報に基づいて印刷データの印刷スタイルシートを生成し、生成した印刷スタイルシートと印刷データとからなる印刷コンテンツを要求元のプリンタ 1503 に送信する。このようにすることによって、要求元のプリンタ 1503 では、印刷コンテンツを STB 1102 を介して受信する場合でも、直接コンテンツ生成装置 1501 から受信する場合でも、印刷スタイルシート更新の要否を判定する必要も、印刷スタイルシートを更新する必要もなく、印刷データの最適な

印刷結果を得ることができるという効果がある。従って、S T Bにおいては、受信した印刷コンテンツを単にプリンタに出力するだけでよく、プリンタドライバを備えたり、S T Bに接続されるプリンタごとに、それぞれに対応した処理を行ったりする必要がなくなるという効果がある。

5 なお、上記実施の形態 1 ～ 5 においては、印刷スタイルシートの更新が行われた後、プリンタは更新された印刷スタイルシートに従ってそのまま印刷を実行すると説明したが、本発明はこれに限定されず、印刷スタイルシートを更新した後さらに、以下の処理を行うようにしてもよい。

10 すなわち、印刷スタイルシート更新部がプリンタに備えられる場合には、更新後の印刷スタイルシートをS T Bに返送し、印刷スタイルシート更新部がS T Bに備えられる場合には更新後の印刷スタイルシートを表示部に送信し、更新後の印刷スタイルシートに基づく印刷データをテレビモニタにプレビュー表示させるようにしてもよい。さらに、テレビモニタのプレビュー表示に対するユーザからの印刷指示に従って印刷データの印刷を開始してもよい。このようにすることによって、ユーザが印刷スタイルシート更新後の印刷スタイルを確認することができ、更新後の印刷スタイルでは所望の印刷結果を得られない場合には印刷を取りやめること、または、再度印刷スタイルの更新を指示することで所望
15 の印刷スタイルを得るまで処理を繰り返すことができる。従って、不要な印刷出力による資源の浪費を未然に防止することができるという効果がある。また、印刷スタイルシート更新部は、プレビューの可否をユーザに問い合わせる画面をテレビモニタに表示させ、これに対するプレビュー実行指示に従ってプレビュー表示するようにしてもよい。このようにすれば、ユーザにとって不要な処理を行う必要がなくなり、S T B
20 およびプリンタにおける無駄な処理を防止することができるという効

果がある。

5 なお、上記実施の形態 1 ～ 5 において、各印刷スタイル更新判定部は、印刷装置情報のみまたは印刷条件のみに基づいて印刷スタイルシートの更新の可否を判定したが、本発明はこれに限定されず、印刷装置情報
10 と印刷条件との両方に基づいて印刷スタイルシートの更新の可否を判定してもよい。また、印刷装置情報と組み合わせられる印刷条件は、実施の形態 2 に示した印刷条件であってもよいし、実施の形態 3 に示した印刷条件であってもよい。このように、印刷装置情報と印刷条件とを組み合わせ
15 合わせて判定を行うことにより、判定に要する時間は長くなるが、より正確な判定を行うことができる。この場合、印刷装置情報内でプリンタに該当する印刷装置またはその機種を検出した場合、即時、更新の可否判定を終了して「更新不要」の通知を出力し、印刷条件の 1 つでも満足されなかった場合、即時、更新の可否判定を終了して「更新」の通知を出力するようにすれば、判定処理に要する時間を節減することができる
20 し、まず、印刷装置情報を用いてプリンタが印刷装置情報で示される印刷装置またはその機種に該当するか否かを判定した後、該当しなかった場合、さらに、印刷条件による判定を行うことによって、より正確な判定を行うこともできる。

20 なお、上記実施の形態 1 ～ 5 においてはコンテンツ生成装置側で想定した複数の印刷装置または前記印刷装置の機種に対して、共通の印刷スタイルシートを 1 つ生成しただけであるが、必ずしも一つである必要はなく、複数の印刷装置または前記印刷装置の機種のいくつかの組に対応してそれぞれ異なる印刷スタイルシートを生成するようにしてもよい。この場合には、各印刷スタイルシートについて、対応する複数の印刷装
25 置または前記印刷装置の機種を特定するための印刷装置情報を添付しておく必要がある。このようにコンテンツ生成装置側で想定した複数の

印刷装置または前記印刷装置の機種それぞれに対して印刷スタイルシートを添付しておけば、想定された各印刷装置においては、その印刷装置にとって最も適した印刷スタイルで見栄えよく印刷データを印刷することができるという効果がある。また、印刷装置情報で特定される印刷装置または印刷装置の機種に該当しないプリンタであっても、レイアウトルールの差または印刷結果の見栄えに大きな影響を与えるパラメータの差が最も少ない印刷スタイルシートを選んで印刷スタイルシートの更新を行うことができるので、印刷スタイルシートを更新した場合であっても、より見栄えよく印刷データを印刷することができる。

- 5 印刷装置または印刷装置の機種に該当しないプリンタであっても、レイアウトルールの差または印刷結果の見栄えに大きな影響を与えるパラメータの差が最も少ない印刷スタイルシートを選んで印刷スタイルシートの更新を行うことができるので、印刷スタイルシートを更新した場合であっても、より見栄えよく印刷データを印刷することができる。
- 10 なお、本実施の形態 1～5 において、印刷スタイル更新判定部は、プリンタが印刷装置情報の中に記述されている複数の印刷装置の種類、機種または型番などに該当しない場合、またはプリンタの仕様が印刷条件内の全条件を満足していない場合には、印刷スタイルシートを「更新」する必要がある旨の判定結果を印刷スタイルシート更新部に通知すると説明したが、本発明は必ずしもこれに限定されず、例えば、印刷スタイル更新判定部がプリンタ内に備えられる場合には「印刷 NG」の旨を S T B に送信し、テレビモニタに、単に印刷できない旨の表示を行うだけで処理を終了するようにしてもよい。なお、この場合、印刷スタイルシート更新部は不要である。またさらに、コンテンツ生成装置が S T B
- 15 と双方向通信可能な場合には、S T B から「印刷 NG」の旨の通知をコンテンツ生成装置に送信するとしてもよい。併せて、プリンタのメーカーコード、プリンタコード、機種コードおよび型番などを通知するようにしてもよい。これによって、放送局および I S P などのコンテンツ生成装置側では、当該 S T B に接続されているプリンタの情報を得ることができ、このようなプリンタ情報を蓄積しておいて、これらの情報を生成する印刷コンテンツに反映することができるという効果がある。
- 20
- 25

なお、上記実施の形態 1 ～ 5 において、各印刷スタイル更新判定部は、判定結果として印刷スタイルシートの更新の要否のみを印刷スタイルシート更新部に通知したが、本発明はこれに限定されず、印刷条件に基づいて判定を行う場合には、印刷スタイルシートの更新の要否とともに、

5 更新すべきパラメータ、あるいは印刷条件を満足しなかったパラメータを通知するようにしてもよい。このようにすれば、その分、印刷スタイルシート更新部の更新処理の一部を省略することができ、印刷スタイルシート更新部の処理負荷を低減することができるという効果がある。また、上記実施の形態 2 ～ 3 において、印刷条件が対応フォント情報（フォントの種類、サイズ）、対応用紙サイズ、印刷可能範囲（前面、縦横
10 5 mm印刷不可など）であるとして説明したが、本発明はこれに限定されず、他のパラメータであってもよい。

なお、上記実施の形態 1 ～ 5 において、コンテンツ提示システムにおいてコンテンツ生成装置は、印刷データと印刷制御情報とをパッケージ
15 ングして印刷コンテンツを生成したが、本発明はこれに限定されない。例えば、コンテンツ生成装置は、前記印刷制御情報をインターネット上のサーバに格納しておき、前記印刷制御情報の代わりに、印刷データと前記印刷制御情報との関連付けを示す情報（例えば、印刷制御情報の格納場所を示す URL など）および印刷実行コマンドを印刷コンテンツ内
20 にパッケージングしてもよい。この場合、この印刷コンテンツを受信した S T B は、印刷データをテレビモニタに表示するとともにユーザからの印刷指示の入力を受け付ける。印刷の実行を指示する旨の入力があると、印刷スタイル更新判定部は、前記関連付けを示す情報に従って、インターネットを介して前記印刷制御情報を取得し、印刷スタイルシート
25 更新の要否を判定する。このように、前記印刷制御情報を印刷コンテンツから除外することによって印刷コンテンツのデータ量を低減するこ

とができるので、印刷コンテンツの伝送時間が短縮され、プリンタのユーザは、放送局やISPなどのコンテンツ生成装置側から速やかに印刷コンテンツを入手することができる上、ユーザからの印刷指示に応じて実際に印刷コンテンツを印刷する時点で、インターネット上のサーバなどから前記印刷制御情報を取得し、取得した印刷制御情報に基づいて印刷データを印刷し、コンテンツ生成側で意図した印刷スタイルに概ね一致する（一意性が確保された）印刷結果を得ることができるという効果がある。

また、上記実施の形態において受信機（STB2）は印刷（表示）コンテンツ内の印刷（表示）装置情報に基づいて、当該受信機に接続された印刷（表示）装置の機種が上記印刷（表示）装置情報に示される機種に該当するか否かを判定する機種適合判定について説明しているが、この機種適合判定は当該受信機に印刷装置や表示装置などの提示装置が接続されてから少なくとも1回行うことが好ましい。この機種適合判定は、受信機に提示装置を接続したタイミングで行わず、受信機と提示装置の接続後、初めて、提示仕様または提示装置情報を含むコンテンツの提示を実行する前に行うようにしてもよい。このようなタイミングで機種適合判定を行うことで、受信機に提示装置を接続している限り、以降は機種適合判定を行うことなく、提示装置側で意図した提示スタイルに概ね一致する（一意性が確保された）提示結果を得ることができる。

産業上の利用の可能性

本発明に係る提示システムは、放送システムだけに限らず、公衆網や通信ケーブルを介したインターネットやCATVによる映像の配信システム等から映像を受信し印刷および表示する提示システムとして有用である。また、本発明に係る受信装置、携帯電話機およびパソコン等

は、放送システム、公衆網や通信ケーブルを介したインターネットおよびCATVによる映像の配信システム等から映像を受信し印刷データを出し、表示データを表示する装置として有用である。さらに、本発明に係るプリンタ装置は、放送システム、公衆網や通信ケーブルを介したインターネットおよびCATVによる映像の配信システム等から受信した映像を、印刷するプリンタとして有用である。

請 求 の 範 囲

1. 提示データのページレイアウトに関する一意性を確保するために
予め定義された提示仕様に基づいて提示データを提示する場合の提示
5 設定を記述したスタイルシートを含む提示制御情報を生成する提示制
御情報生成手段と、

前記各提示データと前記提示制御情報とを関連付け、前記関連付けを
示す情報と、前記提示データとを有するコンテンツを生成するコンテン
ツ生成手段と

- 10 を備えることを特徴とするコンテンツ生成装置。

2. 前記提示制御情報には、前記提示仕様に関する提示仕様情報が含
まれる

ことを特徴とする請求の範囲 1 記載のコンテンツ生成装置。

15

3. 前記提示仕様情報には、表示装置および印刷装置を含む 1 以上の
提示装置と前記提示装置の機種とのいずれかを特定する提示装置情報
が含まれる

ことを特徴とする請求の範囲 2 記載のコンテンツ生成装置。

20

4. 前記提示装置情報は、前記提示装置の提示仕様として、当該提示
装置の提示範囲を示すページマージンを含む

ことを特徴とする請求項 3 記載のコンテンツ生成装置。

- 25 5. 提示データと、提示データのページレイアウトに関する一意性を
確保するために予め定義された提示仕様に基づいて提示データを提示

する場合の提示設定を記述したスタイルシートとを含んだ前記提示データに関連付けられた提示制御情報とを有するコンテンツを受信するコンテンツ受信手段と、

5 受信された前記コンテンツから、前記提示制御情報を抽出する提示制御情報抽出手段と、

当該受信装置に接続されている提示装置から、当該提示装置の提示出力の仕様に関する提示装置仕様情報を取得する提示装置仕様情報取得手段と、

10 前記提示制御情報と、取得された前記提示装置仕様情報とを比較して、前記スタイルシートを更新するか否かを判定する更新判定手段とを備えることを特徴とする受信装置。

6. 前記提示制御情報には、前記提示仕様に関する提示仕様情報が含まれ、

15 前記更新判定手段は、前記提示制御情報に含まれる提示仕様情報と、取得された前記提示装置仕様情報とを比較して、前記スタイルシートを更新するか否かを判定する

ことを特徴とする請求の範囲 5 記載の受信装置。

20 7. 前記提示装置仕様情報は、前記提示装置の提示出力の仕様として、当該提示装置の提示範囲を示すページマージンを含む

ことを特徴とする請求項 6 記載の受信装置。

25 8. 前記提示仕様情報には、表示装置および印刷装置を含む 1 以上の提示装置と前記提示装置の機種とのいずれかを特定する提示装置情報が含まれ、

前記更新判定手段は、前記提示制御情報に含まれる提示装置情報と、取得された前記提示装置仕様情報とを比較して、前記スタイルシートを更新するか否かを判定する

ことを特徴とする請求の範囲 6 記載の受信装置。

5

9. 提示データと、提示データのページレイアウトに関する一意性を確保するために予め定義された提示仕様に関する提示仕様情報と、当該提示仕様に基づいて提示データを提示する場合の提示設定を記述したスタイルシートとを含んだ前記提示データに関連付けられた提示制御情報とを有するコンテンツを受信するコンテンツ受信手段と、

10

受信された前記コンテンツから、前記提示制御情報を抽出する提示制御情報抽出手段と、

前記提示制御情報に含まれた提示仕様とスタイルシートとに基づいて提示データを出力する出力手段と

15

を備えることを特徴とする受信装置。

10. 提示データと、提示データのページレイアウトに関する一意性を確保するために予め定義された提示仕様に関する提示仕様情報と、提示装置によってコンテンツの提示データを提示する場合の提示設定を記述したスタイルシートとを有する前記提示データに関連付けられた提示制御情報とを有するコンテンツを、接続されている受信装置から取得するコンテンツ取得手段と、

20

取得された前記コンテンツから、前記提示制御情報を抽出する提示制御情報抽出手段と、

25

前記提示制御情報に含まれた提示仕様情報と、自己の提示出力の仕様に関する提示装置仕様情報とを比較して、前記スタイルシートを更新す

るか否かを判定する更新判定手段と、

前記判定の結果、更新する場合、前記提示装置仕様情報から提示設定のパラメータの選択範囲を示すレイアウトルールを抽出するレイアウトルール抽出手段と、

- 5 抽出されたレイアウトルールと前記スタイルシートとを参照して、スタイルシート内のパラメータを変更するスタイルシート更新手段と、

更新された前記スタイルシートに基づいて、提示データを提示する提示手段と

を備えることを特徴とする提示装置。

10

1 1. 前記提示仕様情報には、表示装置および印刷装置を含む 1 以上の提示装置と前記提示装置の機種とのいずれかを特定する提示装置情報が含まれ、

前記更新判定手段は、前記提示制御情報に含まれる提示装置情報と、

- 15 前記提示装置仕様情報とを比較して、前記スタイルシートを更新するか否かを判定する

ことを特徴とする請求の範囲 1 0 記載の提示装置。

- 1 2. 印刷データのページレイアウトに関する一意性を確保するために
20 に予め定義された印刷仕様に関する印刷仕様情報と、印刷データの印刷設定を記述した印刷スタイルシートとを有する印刷制御情報を生成する印刷制御情報生成手段と、

前記各印刷データと前記印刷制御情報とを関連付け、前記印刷データおよび前記関連付けを示す情報を有する印刷コンテンツを生成するコ

- 25 ンテンツ生成手段と

を備えることを特徴とするコンテンツ生成装置。

13. 前記印刷仕様情報には、印刷装置を特定する印刷装置情報が含まれる

ことを特徴とする請求の範囲12記載のコンテンツ生成装置。

5 14. 前記コンテンツ生成手段は、さらに前記印刷装置に印刷を実行させるための印刷実行コマンドを含んだ印刷コンテンツを生成する

ことを特徴とする請求の範囲13記載のコンテンツ生成装置。

15. 前記コンテンツ生成装置は、さらに、

10 前記印刷装置情報に基づいて、前記印刷装置における印刷設定のパラメータの選択範囲を示すレイアウトルールを決定するレイアウトルール決定手段を備え、

前記印刷制御情報生成手段は、決定されたレイアウトルールに基づいて、各印刷データの前記印刷スタイルシートを生成する

15 ことを特徴とする請求の範囲13記載のコンテンツ生成装置。

16. 前記パラメータは、印刷装置が前記印刷データを印刷するときの用紙サイズ、余白サイズ、フォントの種類、文字サイズ、色、行間の幅、一行文字数、文字間隔および修飾を含む

20 ことを特徴とする請求の範囲15記載のコンテンツ生成装置。

17. 印刷装置を特定する印刷装置情報と、電子メールの本文の印刷設定を記述した印刷スタイルシートとを有する印刷制御情報を生成する印刷制御情報生成手段と、

25 前記電子メールの本文と前記印刷制御情報とを有する電子メール、および前記電子メールの本文と前記印刷制御情報へのリンク情報とを有

する電子メールのいずれかを生成するコンテンツ生成手段と
を備えることを特徴とするコンテンツ生成装置。

18. 前記コンテンツ生成手段は、生成された前記印刷制御情報を電
子メールのヘッダに組み込む
ことを特徴とする請求の範囲17記載のコンテンツ生成装置。

19. 1以上の印刷装置および前記印刷装置の機種いずれかの印刷
出力に関する仕様情報を保持する装置情報保持手段と、
前記仕様情報に基づいて、前記印刷装置および前記機種いずれかに
おける印刷設定の特定のパラメータの選択範囲を示すレイアウトルー
ルを決定するレイアウトルール決定手段と、

決定された前記レイアウトルールと、印刷データの印刷設定を記述し
た印刷スタイルシートとを有する印刷制御情報を生成する印刷制御情
報生成手段と、

前記印刷データと前記印刷制御情報とを関連付け、その関連付けを示
す情報と、前記印刷データとを有する印刷コンテンツを生成するコンテ
ンツ生成手段と

を備えることを特徴とするコンテンツ生成装置。

20

20. 印刷データのページレイアウトに関する一意性を確保するため
に予め定義された印刷仕様に関する印刷仕様情報および印刷装置にお
ける前記印刷データの印刷設定を記述した印刷スタイルシートを含む
前記印刷データに関連付けられた印刷制御情報とを有する印刷コンテ
ンツを受信するコンテンツ受信手段と、

25

前記印刷コンテンツから、前記印刷制御情報を抽出する印刷制御情報

抽出手段と、

印刷装置から、当該印刷装置の印刷出力に関する印刷装置仕様情報を
受信する印刷装置仕様情報受信手段と、

- 5 前記印刷制御情報に含まれた印刷仕様情報と、受信された前記印刷装
置仕様情報とを比較する比較手段と
を備えることを特徴とする受信装置。

2 1. 前記印刷仕様情報には、1以上の印刷装置および前記印刷装置
の機種 of のいずれかを特定する印刷装置情報が含まれ、

- 10 前記比較手段は、前記印刷制御情報に含まれた印刷装置情報と、受信
された前記印刷装置仕様情報とを比較する
ことを特徴とする請求の範囲20記載の受信装置。

- 2 2. 前記比較手段は、受信された前記印刷装置仕様情報によって特
15 定される印刷装置および前記印刷装置の機種 of のいずれかが、前記印刷装
置情報によって特定される印刷装置および前記印刷装置の機種 of のい
ずれかに含まれているか否かを比較し、

前記受信装置は、さらに、

- 20 前記比較の結果、含まれている場合には、前記印刷データと前記印刷
スタイルシートとを前記印刷装置に出力する出力手段を備える
ことを特徴とする請求の範囲21記載の受信装置。

2 3. 前記受信装置は、さらに、

- 25 前記比較の結果、含まれない場合、受信された前記仕様情報から当該
印刷装置における印刷設定のパラメータの選択範囲を示すレイアウト
ルールを抽出するレイアウトルール抽出手段と、

抽出されたレイアウトルールと前記印刷スタイルシートとを参照して、当該印刷スタイルシートに従った印刷出力を行うよう印刷スタイルシート内のパラメータを更新する印刷スタイルシート更新手段とを備えることを特徴とする請求の範囲 2 2 記載の受信装置。

5

2 4. 前記印刷スタイルシート更新手段は、前記印刷装置による印刷出力が前記印刷スタイルシート内の前記パラメータである一行文字数および 1 ページ行数に従って行われるよう、印刷スタイルシート内の他のパラメータを更新する

10 ことを特徴とする請求の範囲 2 3 記載の受信装置。

2 5. 前記コンテンツ受信手段は、前記印刷装置情報と前記仕様情報との比較、印刷スタイルシートの更新および印刷データの印刷を実行させるための印刷実行コマンドを有する印刷コンテンツを受信し、

15 前記印刷スタイルシート更新手段は、前記印刷実行コマンドに従って、前記印刷装置による印刷出力が前記印刷スタイルシート内の前記パラメータである一行文字数および 1 ページ行数に従って行われるよう、印刷スタイルシート内の所定のパラメータを所定の値に更新する

ことを特徴とする請求の範囲 2 3 記載の受信装置。

20

2 6. 前記受信装置は、さらに、

前記印刷スタイルシートに基づく印刷画面を表示装置に表示させ、オペレータの操作による印刷指示の入力を受け付けるプレビュー手段と、

前記印刷指示の入力があると、前記印刷データと前記印刷スタイルシ

25 ートとを前記印刷装置に出力する出力手段と

を備えることを特徴とする請求の範囲 2 5 記載の受信装置。

27. 前記受信装置は、さらに、

オペレータの操作による印刷指示の入力を受け付ける印刷指示入力手段と、

5 前記印刷指示の入力があると、前記印刷データと前記印刷スタイルシートとを前記印刷装置に出力する出力手段と
を備えることを特徴とする請求の範囲25記載の受信装置。

28. 前記コンテンツ受信手段は、前記印刷装置情報の代わりに、前記1以上の印刷装置および前記印刷装置の機種の一つの印刷出力
10 に関する情報に基づいて決定された印刷設定の特定のパラメータの選択範囲を示すレイアウトルールを含んだ前記印刷コンテンツを受信し、

前記仕様情報受信手段は、前記印刷装置から、当該印刷装置の印刷設定におけるパラメータの選択範囲を示すレイアウトルールが含まれた前記仕様情報を受信し、

15 前記比較手段は、前記印刷コンテンツに含まれる前記レイアウトルールと、前記仕様情報に含まれた前記レイアウトルールとを比較し、

前記受信装置は、さらに、前記比較の結果、前記仕様情報に含まれた前記レイアウトルールが前記印刷コンテンツに含まれる前記レイアウトルールを満足しない場合、前記印刷スタイルシートを更新する印刷スタイルシート更新手段
20

を備えることを特徴とする請求の範囲22記載の受信装置。

29. 前記受信装置は、さらに、

前記比較の結果、含まれない場合、前記印刷スタイルシートの更新が必要である旨を当該受信装置に接続されている印刷装置に通知する通知手段
25

を備えることを特徴とする請求の範囲 2 2 記載の受信装置。

30. 電子メール本文と、1 以上の印刷装置を特定する印刷装置情報
および前記各印刷装置における前記電子メール本文の印刷設定を記述
5 した印刷スタイルシートを含む前記電子メール本文に関連付けられた
印刷制御情報とを有する電子メール、および前記電子メールの本文と前
記印刷制御情報へのリンク情報とを有する電子メールのいずれかを受
信する電子メール受信手段と、

前記電子メールから、前記印刷制御情報を抽出する印刷制御情報抽出
10 手段と、

印刷装置から、当該印刷装置を特定する情報を含む当該印刷装置の印
刷出力に関する印刷装置仕様情報を受信する印刷装置仕様情報受信手
段と、

前記印刷制御情報に含まれた印刷装置情報と、受信された前記印刷装
15 置仕様情報とを比較する比較手段と、

前記印刷装置仕様情報によって特定される印刷装置が、前記印刷装置
情報によって特定される印刷装置に含まれている場合、前記電子メール
本文と前記印刷スタイルシートとを前記印刷装置に出力する出力手段
と

20 を備えることを特徴とする受信装置。

31. 前記受信装置は、さらに、

前記比較の結果、含まれない場合、受信された前記仕様情報から当該
印刷装置における印刷設定のパラメータの選択範囲を示すレイアウト
25 ルールを抽出するレイアウトルール抽出手段と、

抽出されたレイアウトルールと前記印刷スタイルシートとを参照し

て、当該印刷スタイルシートに従った印刷出力を行うよう印刷スタイルシート内のパラメータを更新する印刷スタイルシート更新手段とを備え、

前記出力手段は、前記電子メール本文と、更新された前記印刷スタイルシートとを印刷装置に出力する

ことを特徴とする請求の範囲 30 記載の受信装置。

32. 前記電子メール受信手段は、前記印刷装置に印刷を実行させるための印刷実行コマンドを含んだ電子メールを受信し、

10 前記印刷スタイルシート更新手段は、前記印刷実行コマンドに従って、前記印刷装置による印刷出力が前記印刷スタイルシート内の前記パラメータである一行文字数および 1 ページ行数に従って行われるよう、印刷スタイルシート内の所定のパラメータを所定の値に更新する

ことを特徴とする請求の範囲 31 記載の受信装置。

15

33. 前記受信装置は、さらに、

前記印刷スタイルシートに基づいて前記電子メール本文の印刷画面を表示装置に表示させ、オペレータの操作による印刷指示の入力を受け付けるプレビュー手段と、

20 前記印刷指示の入力があると、前記印刷データと前記印刷スタイルシートとを前記印刷装置に出力する出力手段と

を備えることを特徴とする請求の範囲 32 記載の受信装置。

34. 電子メール本文と、前記電子メールのヘッダ内に 1 以上の印刷装置を特定する印刷装置情報および前記各印刷装置における前記電子メール本文の印刷設定を記述した印刷スタイルシートを含む前記電子

25

メール本文に関連付けられた印刷制御情報を有する電子メールを受信する電子メール受信手段と、

前記電子メールから、前記印刷制御情報を抽出する印刷制御情報抽出手段と、

- 5 印刷装置から、当該印刷装置を特定する情報を含む当該印刷装置の印刷出力に関する印刷装置仕様情報を受信する印刷装置仕様情報受信手段と、

前記印刷制御情報に含まれた印刷装置情報と、受信された前記印刷装置仕様情報とを比較する比較手段と、

- 10 前記印刷装置仕様情報によって特定される印刷装置が、前記印刷装置情報によって特定される印刷装置に含まれている場合、前記電子メール本文と前記印刷スタイルシートとを前記印刷装置に出力する出力手段と

を備えることを特徴とする受信装置。

15

35. 印刷データと、印刷データのページレイアウトに関する一意性を確保するために予め定義された印刷仕様に関する印刷仕様情報および前記印刷装置による印刷データの印刷設定を記述した印刷スタイルシートを含み前記印刷データに関連付けられた印刷制御情報とを有する

- 20 る印刷コンテンツを、受信装置から受信するコンテンツ受信手段と、

前記印刷コンテンツから、前記印刷制御情報を抽出する印刷制御情報抽出手段と、

自己の印刷出力の仕様に関する印刷装置仕様情報を保持する印刷装置仕様情報保持手段と、

- 25 前記印刷制御情報に含まれた前記印刷仕様情報と、前記印刷装置仕様情報とを比較する比較手段と、

前記比較の結果、前記印刷装置仕様情報によって特定される印刷出力の仕様が、前記印刷仕様情報によって特定される印刷仕様に含まれない場合、自己の印刷出力の仕様に関する情報から印刷設定のパラメータの選択範囲を示すレイアウトルールを抽出するレイアウトルール抽出手段と、

抽出されたレイアウトルールと前記印刷スタイルシートとを参照して、印刷スタイルシート内のパラメータを更新する印刷スタイルシート更新手段と、

更新された前記印刷スタイルシートに基づいて、印刷データを印刷する印刷手段と

を備えることを特徴とする印刷装置。

36. 前記印刷仕様情報には、1以上の印刷装置および前記印刷装置の機種 of のいずれかを特定する印刷装置情報が含まれ、

15 前記印刷装置仕様情報には、自己の印刷装置および前記印刷装置の機種 of のいずれかを特定する識別情報を含んだ印刷出力の仕様に関する情報が含まれ、

前記比較手段は、前記印刷制御情報に含まれた前記印刷装置情報と、前記識別情報とを比較し、

20 前記レイアウトルール抽出手段は、前記比較の結果、前記印刷装置仕様情報によって特定される印刷装置および前記印刷装置の機種 of のいずれかが、前記印刷装置情報によって特定される印刷装置および前記印刷装置の機種 of のいずれかに含まれない場合、自己の印刷出力の仕様に関する情報から印刷設定のパラメータの選択範囲を示すレイアウトルールを抽出する

25 ことを特徴とする請求の範囲35記載の印刷装置。

37. 前記コンテンツ受信手段は、前記印刷装置情報の代わりに、前記1以上の印刷装置および前記印刷装置の機種いずれかの印刷出力に関する情報に基づいて決定された印刷設定の特定のパラメータの選択範囲を示すレイアウトルールを含んだ前記印刷コンテンツを受信し、

5 前記レイアウトルール抽出手段は、自己の印刷出力の仕様に関する情報から自己の印刷設定におけるパラメータの選択範囲を示すレイアウトルールを抽出し、

前記比較手段は、前記印刷コンテンツに含まれる前記レイアウトルールと、抽出された自己の印刷設定における前記レイアウトルールとを比較し、

前記印刷スタイルシート更新手段は、前記比較の結果、抽出された自己の印刷設定におけるレイアウトルールが前記印刷コンテンツに含まれる前記レイアウトルールを満足しない場合、前記印刷スタイルシートを更新する

15 ことを特徴とする請求の範囲36記載の印刷装置。

38. 自己の印刷装置および前記印刷装置の機種いずれかを特定する識別情報を含んだ印刷出力に関する印刷装置仕様情報を保持する印刷装置仕様情報保持手段と、

20 前記印刷装置仕様情報を、接続されている受信装置に送信する仕様情報送信手段と、

印刷データと、当該印刷データに関連付けられ、前記受信装置において前記印刷装置仕様情報に基づいて処理された、前記印刷データの印刷設定を記述する印刷スタイルシートとを含んだ印刷コンテンツを、前記

25 受信装置から受信するコンテンツ受信手段と、

受信された前記印刷コンテンツに含まれている前記印刷データを、前

記印刷スタイルシートに基づいて印刷する印刷手段と
を備えることを特徴とする印刷装置。

39. 自己の印刷装置および前記印刷装置の機種の内いずれかを特定する
5 識別情報を含んだ印刷出力に関する印刷装置仕様情報を保持する印刷装置仕様情報保持手段と、

前記印刷装置仕様情報を、接続されている受信装置に送信する仕様情報送信手段と、

印刷データと、1以上の印刷装置および前記印刷装置の機種の内いずれ
10 かを特定する印刷装置情報および前記印刷装置による印刷データの印刷設定を記述した印刷スタイルシートを含み前記印刷データに関連付けられた印刷制御情報とを有する印刷コンテンツを前記受信装置から受信するコンテンツ受信手段と、

前記印刷スタイルシートの更新が必要である旨の通知を前記受信装置
15 から受信する更新通知受信手段と、

前記印刷装置仕様情報から印刷設定のパラメータの選択範囲を示すレイアウトルールを抽出するレイアウトルール抽出手段と、

抽出された前記レイアウトルールと前記印刷スタイルシートとを参照して、印刷スタイルシート内のパラメータを更新する印刷スタイルシート更新手段と、
20

更新された前記印刷スタイルシートに基づいて、前記印刷データを印刷する印刷手段と

を備えることを特徴とする印刷装置。

25 40. コンテンツ生成装置を備えた配信サーバと、前記配信サーバから提示コンテンツを受信し、受信した提示コンテンツを、接続されてい

る提示装置に提示させる受信装置とからなるコンテンツ提示システムであって、

前記コンテンツ生成装置は、

5 提示データのページレイアウトに関する一意性を確保するために予め定義された提示仕様に関する提示仕様情報と、提示装置および前記提示装置の機種 of のいずれかによる提示データの提示設定を記述した提示スタイルシートとを含む提示制御情報を生成する提示制御情報生成手段と、

10 前記提示データと前記提示制御情報とを関連付け、当該提示データと当該提示制御情報とを含む提示コンテンツを生成するコンテンツ生成手段とを備え、

前記受信装置は、

前記提示コンテンツを受信するコンテンツ受信手段と、

15 受信された前記提示コンテンツから、前記提示制御情報を抽出する提示制御情報抽出手段と、

前記提示制御情報に含まれた提示仕様と提示スタイルシートとに基づいて前記提示コンテンツを前記提示装置に出力するコンテンツ出力手段とを備え、

前記提示装置は、

20 前記提示コンテンツを前記受信装置から受信するコンテンツ受信手段と、

受信された前記提示コンテンツに含まれる前記提示スタイルシートに基づいて、前記提示データを提示する提示手段と

を備えることを特徴とするコンテンツ提示システム。

25

4 1. コンテンツ生成装置を備えた配信サーバと、前記配信サーバか

ら印刷コンテンツを受信し、受信した印刷コンテンツを、接続されている印刷装置に印刷させる受信装置とからなるコンテンツ印刷システムであって、

前記コンテンツ生成装置は、

- 5 印刷データのページレイアウトに関する一意性を確保するために予め定義された印刷仕様に関する印刷仕様情報と、印刷装置および前記印刷装置の機種 of のいずれかによる印刷データの印刷設定を記述した印刷スタイルシートとを含む印刷制御情報を生成する印刷制御情報生成手段と、

- 10 前記印刷データと前記印刷制御情報とを関連付け、当該印刷データと当該印刷制御情報とを含む印刷コンテンツを生成するコンテンツ生成手段とを備え、

前記受信装置は、

前記印刷コンテンツを受信するコンテンツ受信手段と、

- 15 受信された前記印刷コンテンツから、前記印刷制御情報を抽出する印刷制御情報抽出手段と、

当該受信装置に接続されている印刷装置から、当該印刷装置の印刷出力の仕様に関する印刷装置仕様情報を受信する印刷装置仕様情報受信手段と、

- 20 前記印刷仕様情報によって特定される印刷仕様と、受信された前記印刷装置仕様情報によって特定される印刷出力の仕様とを比較して、前記印刷スタイルシートを更新するか否かを判定する更新判定手段と、

前記判定の結果、更新すると判定された場合、受信された前記印刷装置仕様情報から当該印刷装置における印刷設定のパラメータの選択範

- 25 囲を示すレイアウトルールを抽出するレイアウトルール抽出手段と、

抽出されたレイアウトルールと前記印刷スタイルシートとを参照し

て、当該印刷スタイルシートの 1 行文字数と 1 ページ行数とが保持されるよう印刷スタイルシート内の他のパラメータを更新する印刷スタイルシート更新手段と

5 前記印刷データと更新された前記印刷スタイルシートとを含む印刷コンテンツを前記印刷装置に出力するコンテンツ出力手段とを備え、

前記印刷装置は、

前記印刷装置仕様情報を保持する印刷装置仕様情報保持手段と、

前記印刷装置仕様情報を、前記受信装置に送信する仕様情報送信手段と、

10 前記印刷コンテンツを前記受信装置から受信するコンテンツ受信手段と、

受信された前記印刷コンテンツに含まれる前記印刷スタイルシートに基づいて、前記印刷データを印刷する印刷手段と

を備えることを特徴とするコンテンツ印刷システム。

15

4 2. コンテンツ生成装置を備えた配信サーバと、前記配信サーバから印刷コンテンツを受信し、受信した印刷コンテンツを、接続されている印刷装置に印刷させる受信装置とからなるコンテンツ印刷システムであって、

20 前記コンテンツ生成装置は、

印刷データのページレイアウトに関する一意性を確保するために予め定義された印刷仕様に関する印刷仕様情報と、前記印刷装置による印刷データの印刷設定を記述した印刷スタイルシートとを含む印刷制御情報を生成する印刷制御情報生成手段と、

25 前記印刷データと前記印刷制御情報とを関連付け、当該印刷データと当該印刷制御情報とを含む印刷コンテンツを生成するコンテンツ生成

手段とを備え、

前記受信装置は、

前記印刷コンテンツを受信するコンテンツ受信手段と、

受信された前記印刷コンテンツから、前記印刷制御情報を抽出する印

5 刷制御情報抽出手段と、

当該受信装置に接続されている印刷装置から、当該印刷装置の印刷出力の仕様に関する印刷装置仕様情報を受信する印刷装置仕様情報受信手段と、

10 前記印刷制御情報に含まれた印刷仕様情報と、受信された前記印刷装置仕様情報とを比較して、前記印刷スタイルシートを更新するか否かを判定する更新判定手段と

前記判定の結果、更新すると判定された場合、前記印刷コンテンツと、前記印刷スタイルシートの更新が必要である旨の通知とを前記印刷装置に送信する通知送信手段とを備え、

15 前記印刷装置は、

前記印刷装置仕様情報を保持する印刷装置仕様情報保持手段と、

前記仕様装置仕様情報を、前記受信装置に送信する仕様情報送信手段と、

20 前記印刷コンテンツおよび前記印刷スタイルシートの更新が必要である旨の前記通知を、前記受信装置から受信するコンテンツ受信手段と、

前記印刷装置仕様情報から印刷設定のパラメータの選択範囲を示すレイアウトルールを抽出するレイアウトルール抽出手段と、

25 抽出された前記レイアウトルールと前記印刷スタイルシートとを参照して、印刷スタイルシート内のパラメータを更新する印刷スタイルシート更新手段と、

更新された前記印刷スタイルシートに基づいて、前記印刷データを印

刷する印刷手段と

を備えることを特徴とするコンテンツ印刷システム。

4 3. コンテンツ生成装置を備えた配信サーバと、前記配信サーバから印刷コンテンツを受信し、受信した印刷コンテンツを、接続されている印刷装置に印刷させる受信装置とからなるコンテンツ印刷システムであって、

前記コンテンツ生成装置は、

印刷データのページレイアウトに関する一意性を確保するために予め定義された印刷仕様に関する印刷仕様情報と、前記印刷装置による印刷データの印刷設定を記述した印刷スタイルシートとを含む印刷制御情報を生成する印刷制御情報生成手段と、

前記印刷データと前記印刷制御情報とを関連付け、当該印刷データと当該印刷制御情報とを含む印刷コンテンツを生成するコンテンツ生成手段とを備え、

前記受信装置は、

前記配信サーバから前記印刷コンテンツを受信し、受信した当該印刷コンテンツを、接続されている印刷装置に出力するコンテンツ受信手段を備え、

前記印刷装置は、

自己の印刷出力の仕様に関する印刷装置仕様情報を保持する印刷装置仕様情報保持手段と、

前記印刷コンテンツを、前記受信装置から入力するコンテンツ入力手段と、

入力された前記印刷コンテンツから、前記印刷制御情報を抽出する印刷制御情報抽出手段と、

抽出された印刷制御情報に含まれた印刷仕様情報と、前記印刷装置仕様情報とを比較して、前記印刷スタイルシートを更新するか否かを判定する更新判定手段と、

5 前記判定の結果、更新すると判定された場合、前記印刷装置仕様情報から印刷設定のパラメータの選択範囲を示すレイアウトルールを抽出するレイアウトルール抽出手段と、

抽出されたレイアウトルールと前記印刷スタイルシートとを参照して、印刷スタイルシート内のパラメータを更新する印刷スタイルシート更新手段と、

10 更新された前記印刷スタイルシートに基づいて、印刷データを印刷する印刷手段と

を備えることを特徴とするコンテンツ印刷システム。

4 4 . コンテンツ生成装置を備えた配信サーバと、前記配信サーバから提示コンテンツを受信し、受信した提示コンテンツを、接続されている提示装置に提示させる受信装置とからなるシステムにおけるコンテンツ提示方法であって、

前記コンテンツ生成装置は、

20 提示データのページレイアウトに関する一意性を確保するために予め定義された提示仕様に関する提示仕様情報と、提示装置および前記提示装置の機種 of のいずれかによる提示データの提示設定を記述した提示スタイルシートとを含む提示制御情報を生成する提示制御情報生成ステップと、

25 前記提示データと前記提示制御情報とを関連付け、当該提示データと当該提示制御情報とを含む提示コンテンツを生成するコンテンツ生成ステップとを含み、

前記受信装置は、

前記提示コンテンツを受信するコンテンツ受信ステップと、

受信された前記提示コンテンツから、前記提示制御情報を抽出する提示制御情報抽出ステップと、

- 5 前記提示制御情報に含まれた提示仕様と提示スタイルシートとに基づいて前記提示コンテンツを前記提示装置に出力するコンテンツ出力ステップとを含み、

前記提示装置は、

- 10 前記提示コンテンツを前記受信装置から受信するコンテンツ受信ステップと、

受信された前記提示コンテンツに含まれる前記提示スタイルシートに基づいて、前記提示データを提示する提示ステップと

を含むことを特徴とするコンテンツ提示方法。

- 15 45. コンテンツ生成装置を備えた配信サーバと、前記配信サーバからコンテンツを受信し、受信したコンテンツを表示および印刷を含んで提示する受信側装置とからなるコンテンツ提示システムにおいて、前記コンテンツの提示データを提示するコンテンツ提示方法であって、

前記コンテンツ生成装置において、

- 20 提示データのページレイアウトに関する一意性を確保するために予め定義された提示仕様に関する提示仕様情報と、受信側装置によって提示データを提示する場合の提示設定を記述したスタイルシートとを含む提示制御情報を生成する提示制御情報生成ステップと、

- 25 前記提示データと前記提示制御情報とを関連付け、前記関連付けを示す情報と、前記提示データとを有するコンテンツを生成するコンテンツ生成ステップとを含み、

前記受信側装置において、

前記サーバから前記コンテンツを受信するコンテンツ受信ステップと、

5 受信された前記コンテンツから、前記提示制御情報を抽出する提示制御情報抽出ステップと、

抽出された提示制御情報に含まれる提示仕様情報と、あらかじめ保持している当該受信側装置の提示出力の仕様に関する提示装置仕様情報とを比較して、前記スタイルシートを更新するか否かを判定する更新判定ステップと、

10 前記判定の結果、更新すると判定された場合、前記提示装置仕様情報から提示設定のパラメータの選択範囲を示すレイアウトルールを抽出するレイアウトルール抽出ステップと、

抽出されたレイアウトルールと前記スタイルシートとを参照して、スタイルシート内のパラメータを変更するスタイルシート更新ステップと、

15 更新された前記スタイルシートに基づいて、提示データを提示する提示ステップと

を含むことを特徴とするコンテンツ提示方法。

20 46. コンテンツ生成装置を備えた配信サーバと、前記配信サーバから提示コンテンツを受信し、受信した提示コンテンツを、接続されている提示装置に提示させる受信装置とからなるコンテンツ提示システムで用いられるコンテンツ生成装置のためのプログラムであって、

提示データのページレイアウトに関する一意性を確保するために予め定義された提示仕様に関する提示仕様情報と、提示装置および前記提示装置の機種 of のいずれかによる提示データの提示設定を記述した提示

スタイルシートとを含む提示制御情報を生成する提示制御情報生成手段と、

前記提示データと前記提示制御情報とを関連付け、当該提示データと当該提示制御情報とを含む提示コンテンツを生成するコンテンツ生成手段としてコンピュータを機能させるプログラム。

47. コンテンツ生成装置を備えた配信サーバと、前記配信サーバから提示コンテンツを受信し、受信した提示コンテンツを、接続されている提示装置に提示させる受信装置とからなるコンテンツ提示システムで用いられる受信装置のためのプログラムであって、

前記提示コンテンツを受信するコンテンツ受信手段と、

受信された前記提示コンテンツから、提示データのページレイアウトに関する一意性を確保するために予め定義された提示仕様に関する提示仕様情報と、提示装置および前記提示装置の機種 of のいずれかによる提示データの提示設定を記述した提示スタイルシートとを含む提示制御情報を抽出する提示制御情報抽出手段と、

前記提示制御情報に含まれた提示仕様と提示スタイルシートとに基づいて前記提示コンテンツを前記提示装置に出力するコンテンツ出力手段としてコンピュータを機能させるプログラム。

48. コンテンツ生成装置を備えた配信サーバと、前記配信サーバから印刷コンテンツを受信し、受信した印刷コンテンツを、接続されている印刷装置に印刷させる受信装置とからなるコンテンツ印刷システムで用いられる印刷装置のためのプログラムであって、

当該印刷装置の印刷出力の仕様に関する印刷装置仕様情報を保持する印刷装置仕様情報保持手段と、

前記印刷装置仕様情報を、前記受信装置に送信する仕様情報送信手段と、

印刷データと印刷データの印刷設定を記述した印刷スタイルシート
とを含む印刷コンテンツを前記受信装置から受信するコンテンツ受信
5 手段と、

受信された前記印刷コンテンツに含まれる前記印刷スタイルシート
に基づいて、前記印刷データを印刷する印刷手段としてコンピュータを
機能させるプログラム。

図1

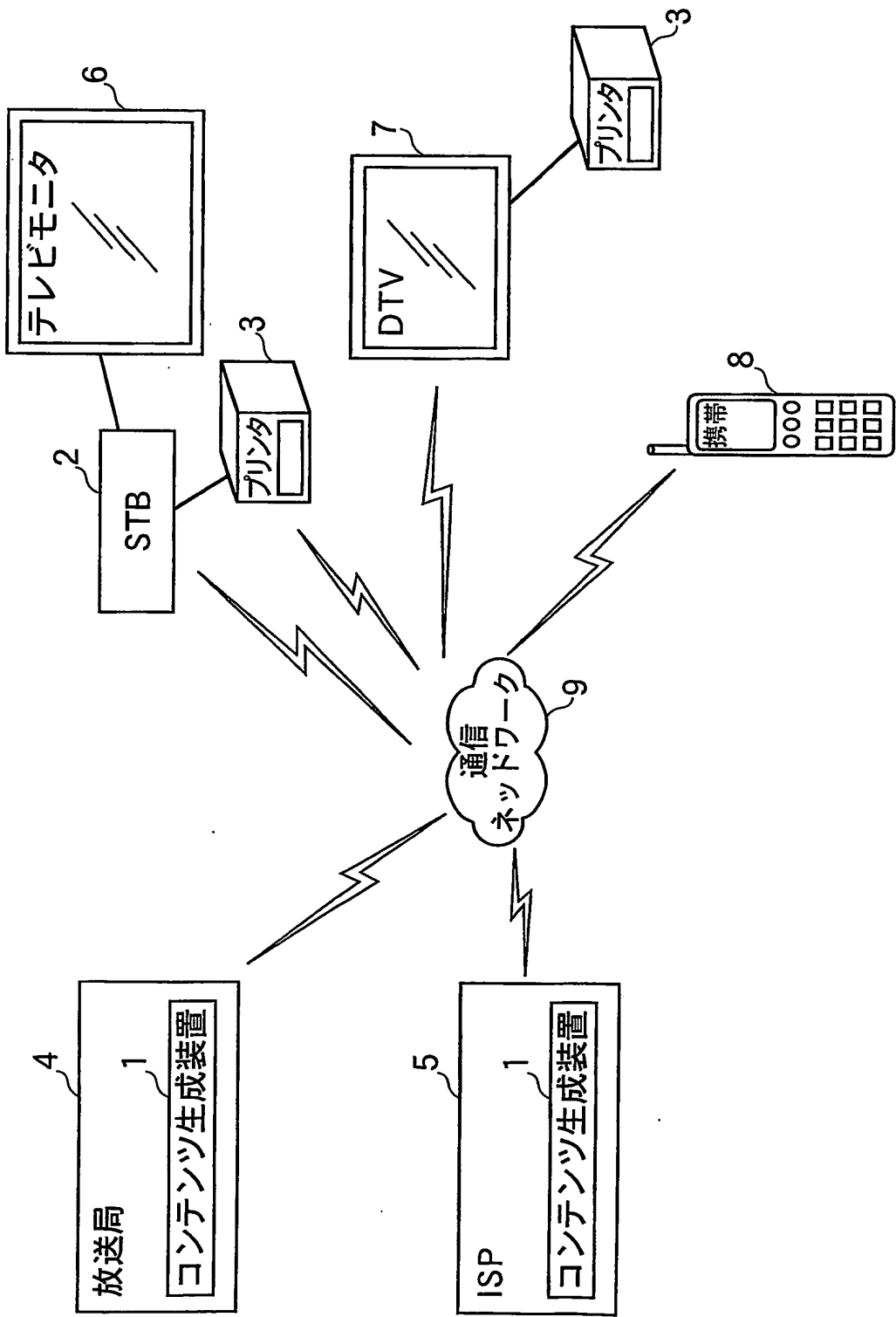


図2

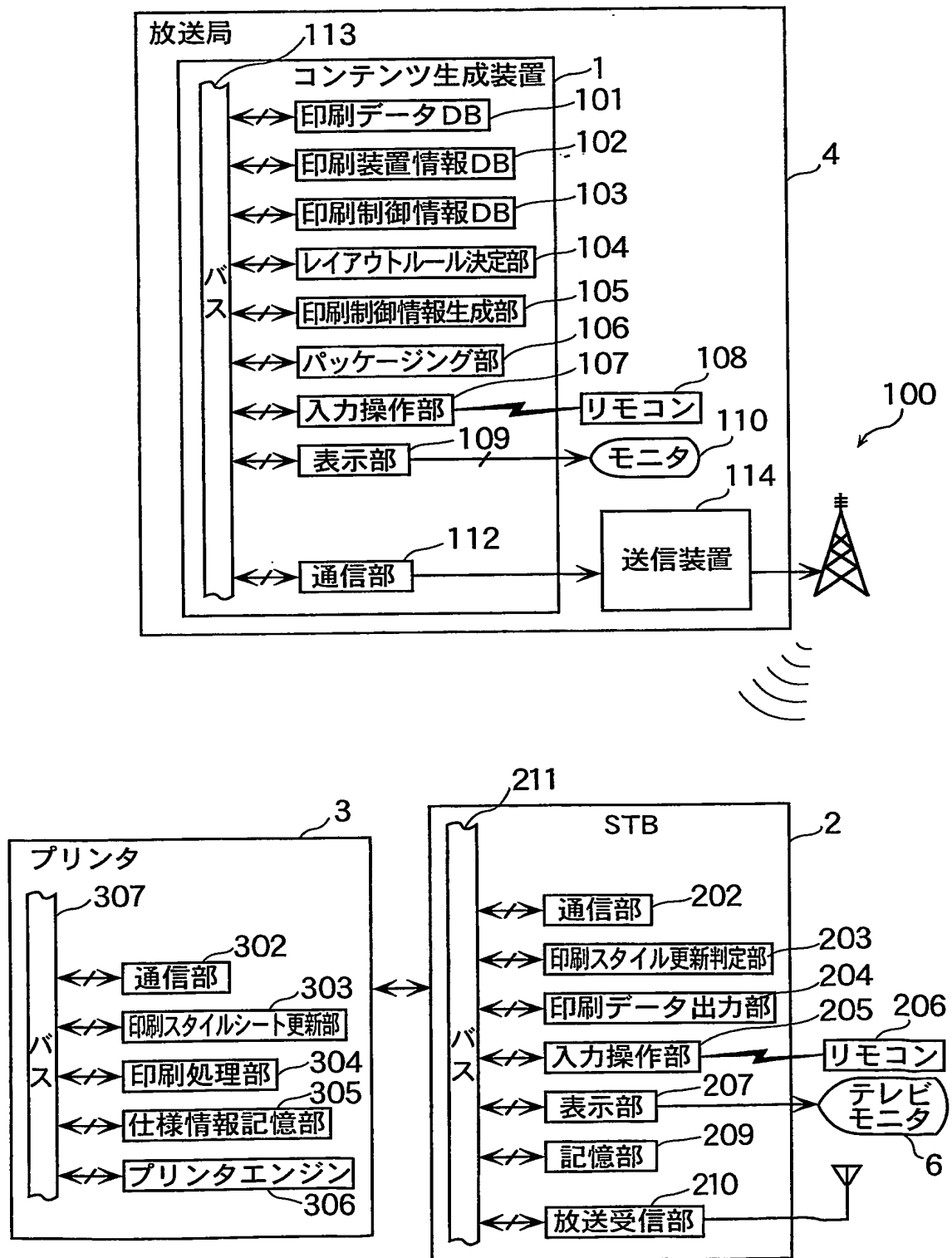


図3

300

印刷コンテンツ 310

印刷制御情報 311

印刷スタイルシート

用紙サイズ	A4	印刷方向	縦
フォントの種類	MSP ゴシック	フォントサイズ	10.5
1行文字数	49	1ページ行数	36
上余白	35	下余白	30
左余白	30	右余白	30

312

印刷装置情報 313 314 315

メーカーコード	機種コード	型番
MEI	PR-C1	01
PAN	PR-C2	
MEI		

320

印刷データ(本文)

マイスペース「ぱなぱな」

2002年3月

こんにちは。「マイぱな」事務局です。

図 4

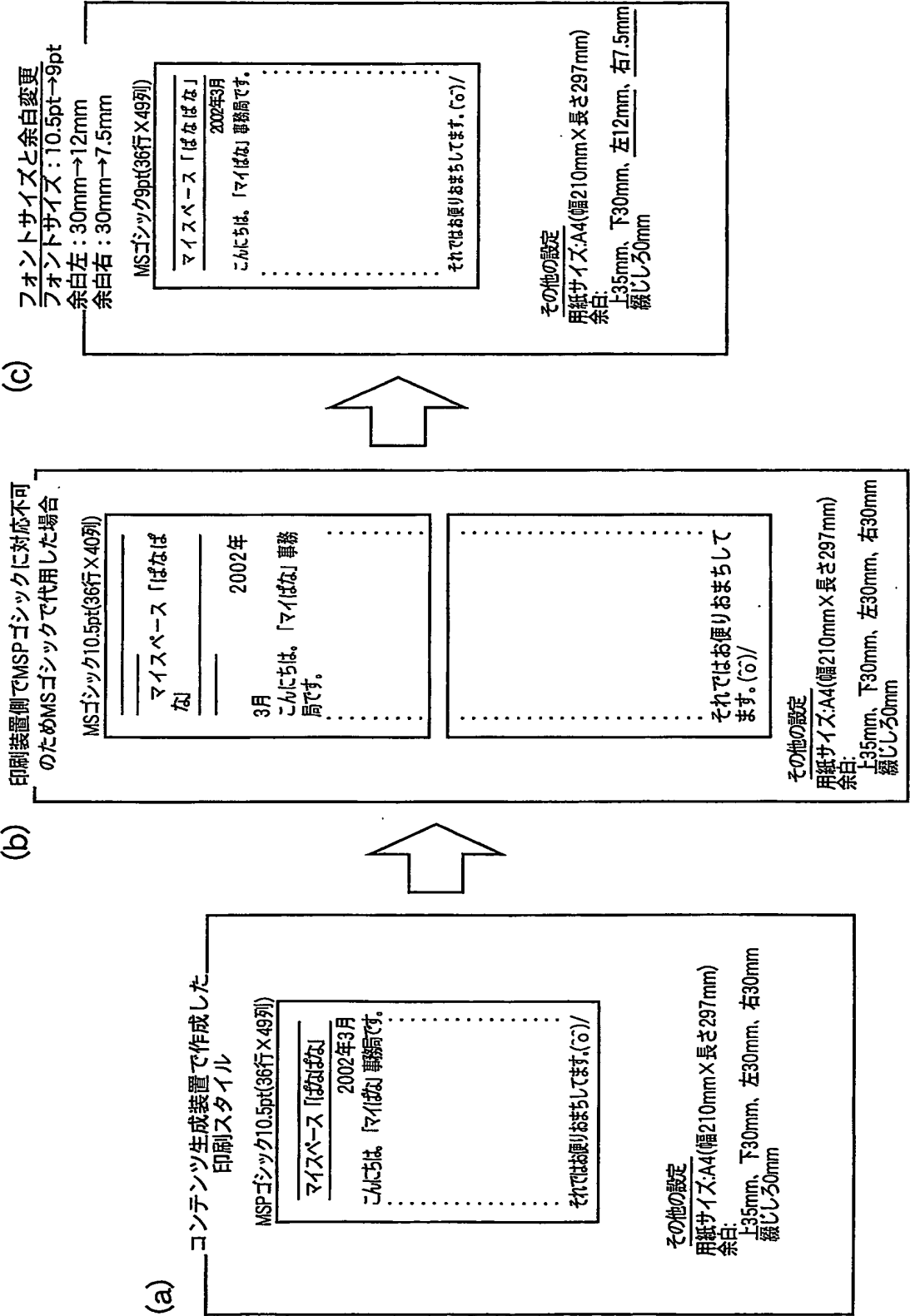
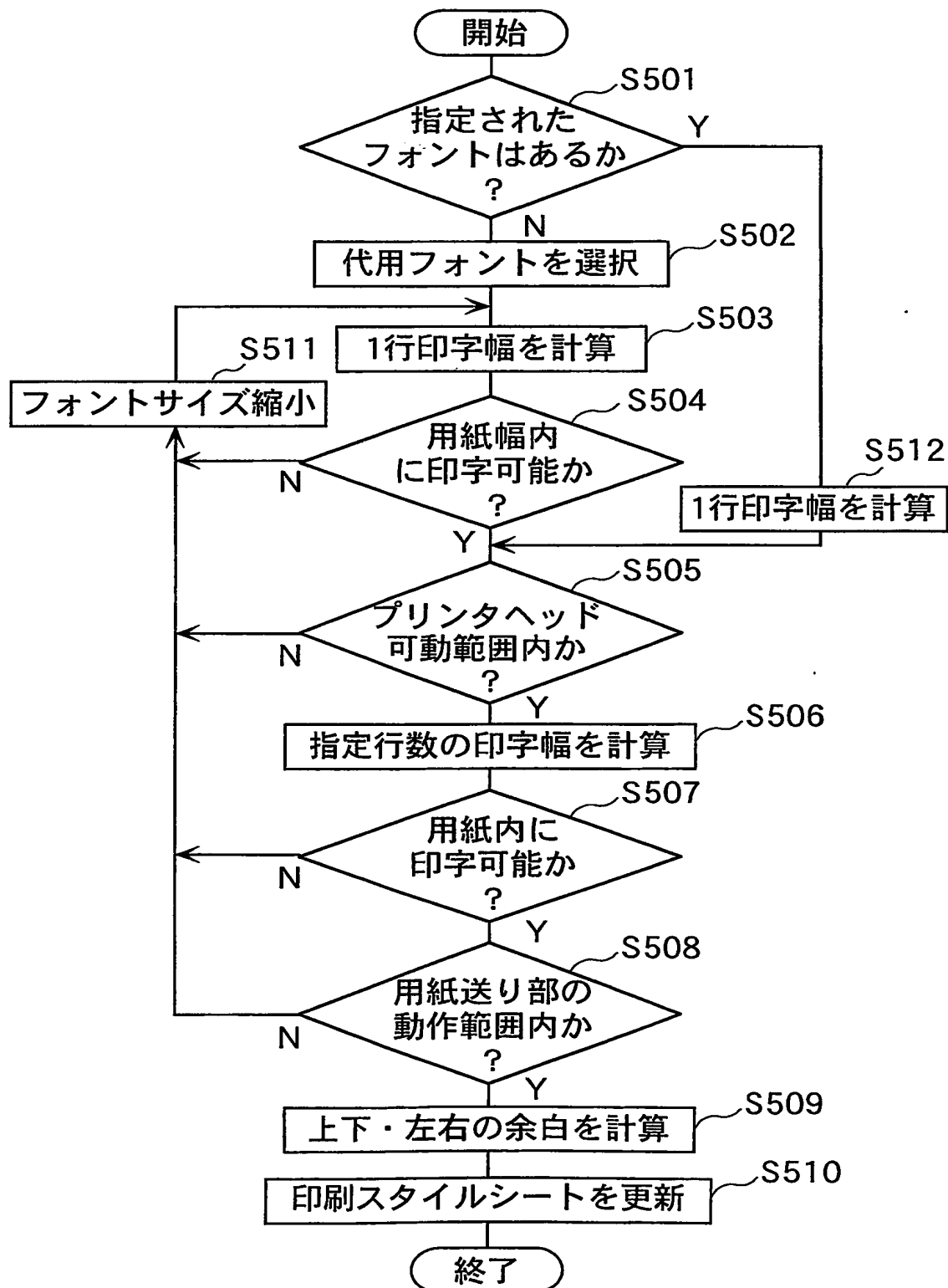


図5



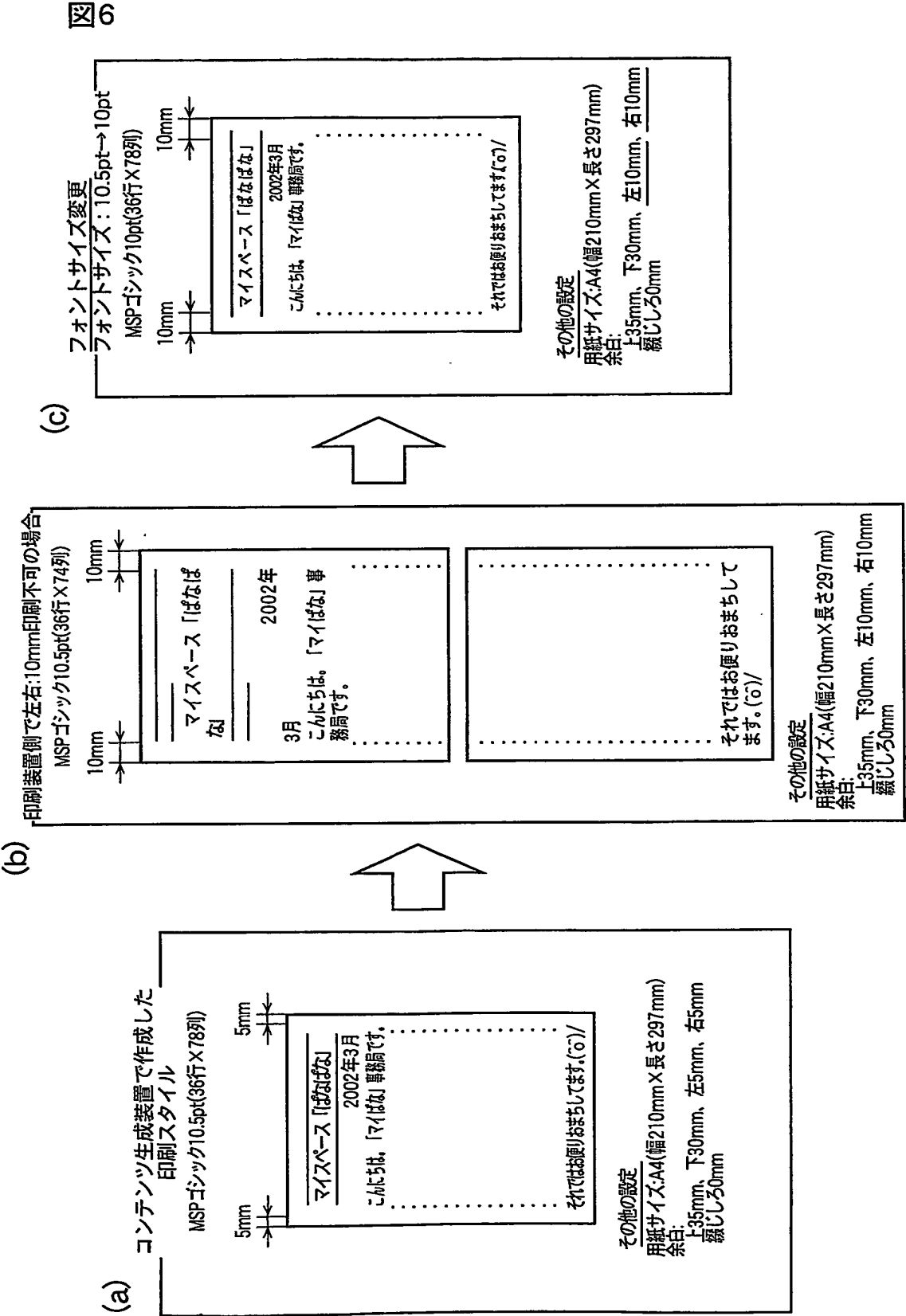


図7

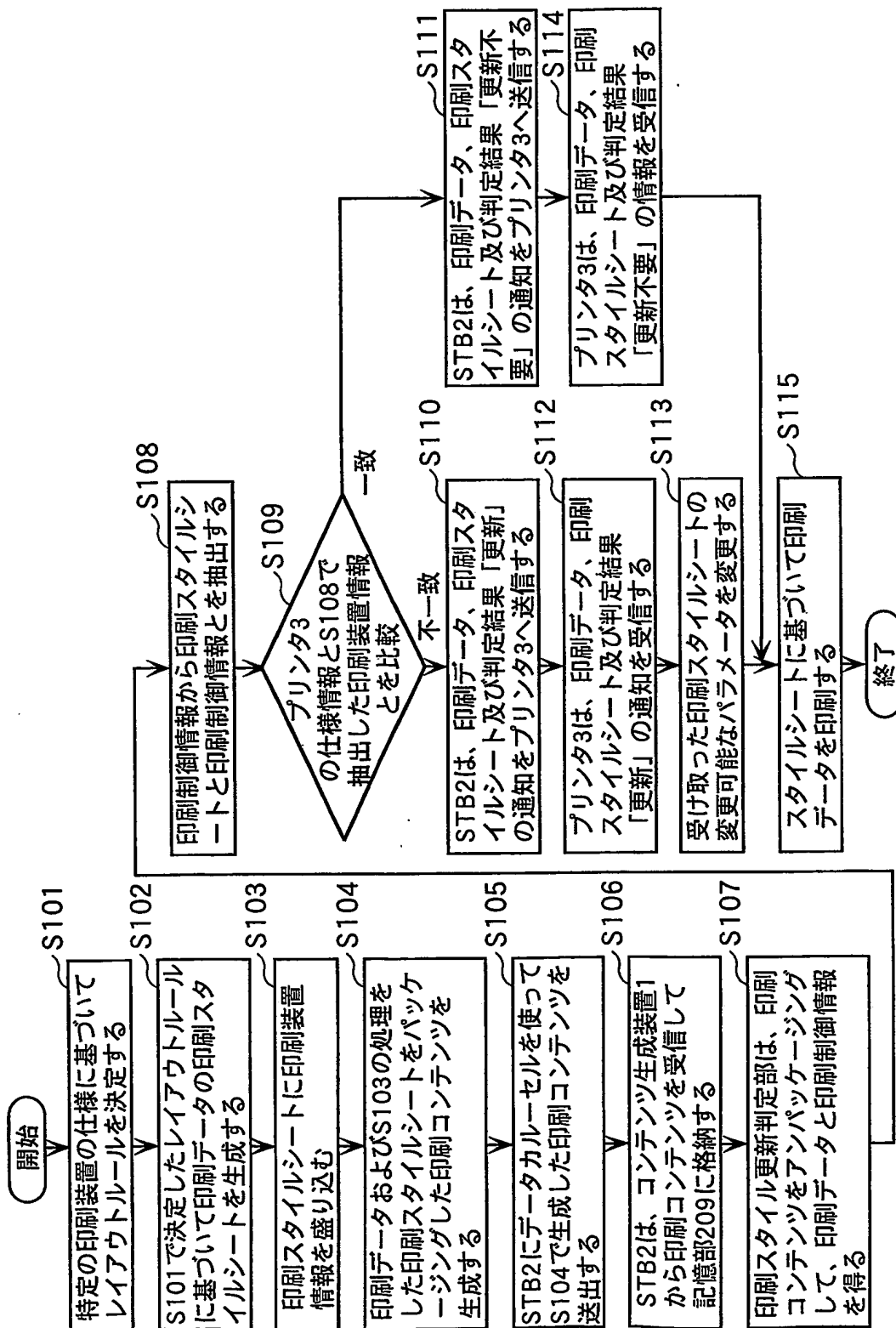


図8

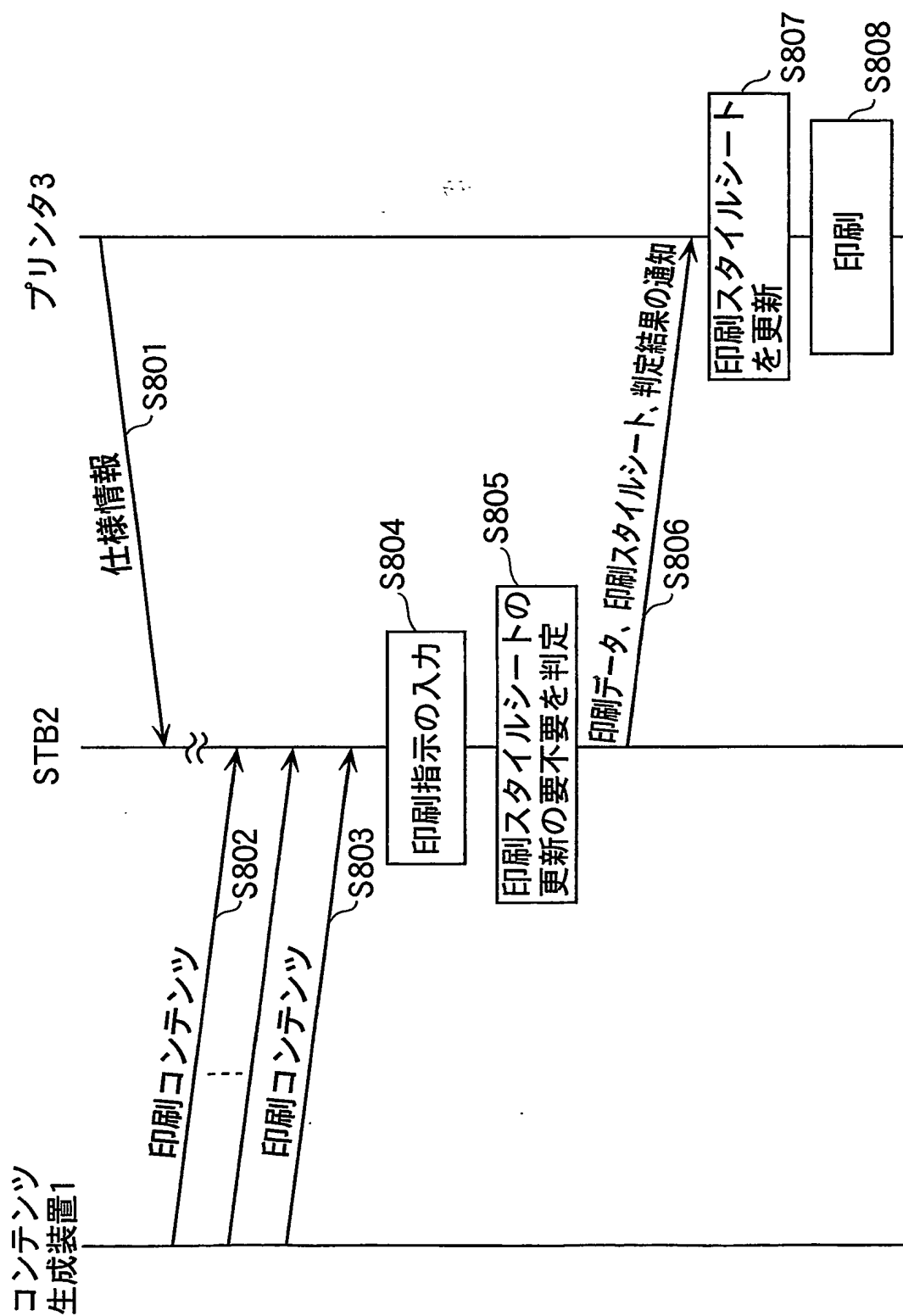


図9

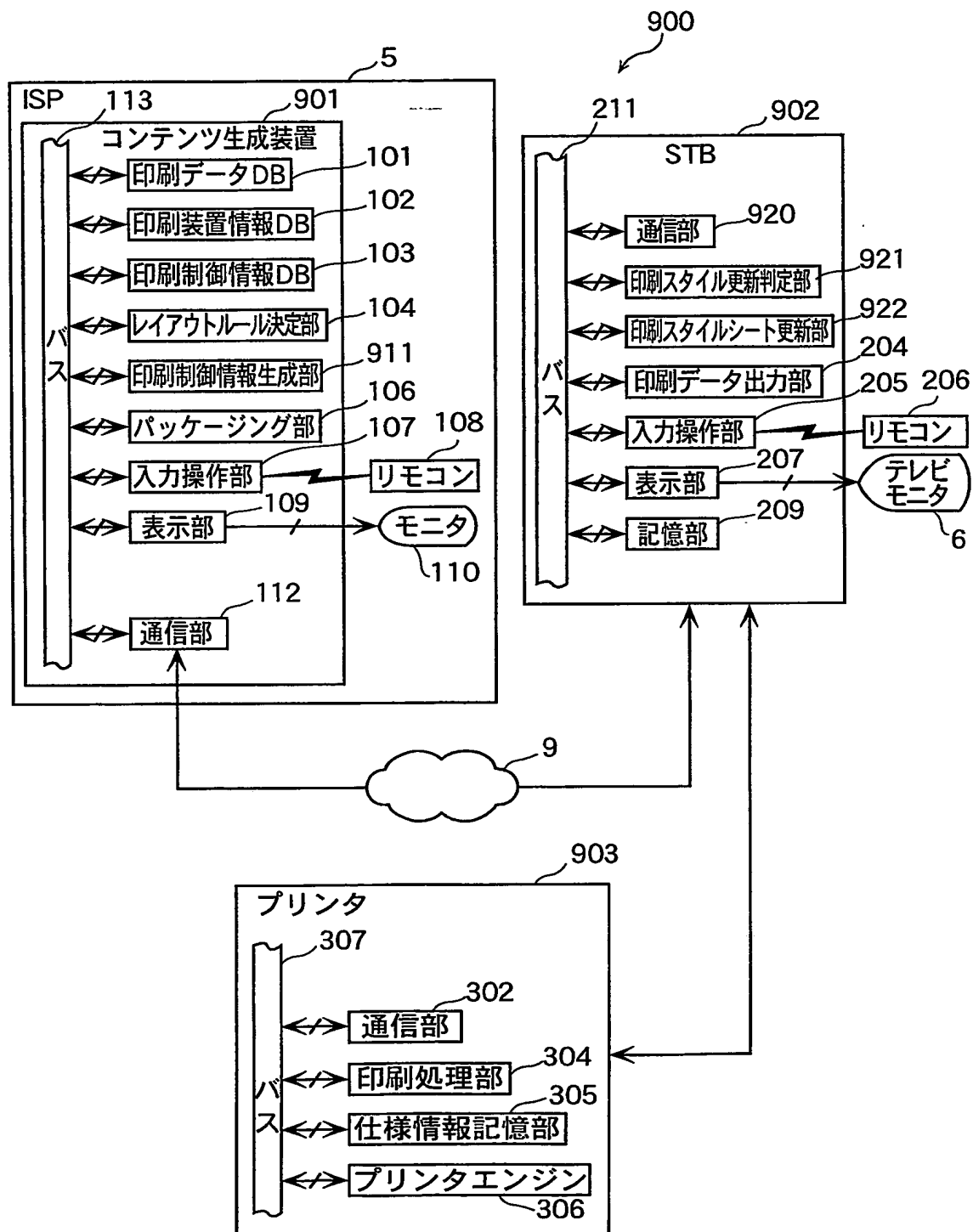


図10

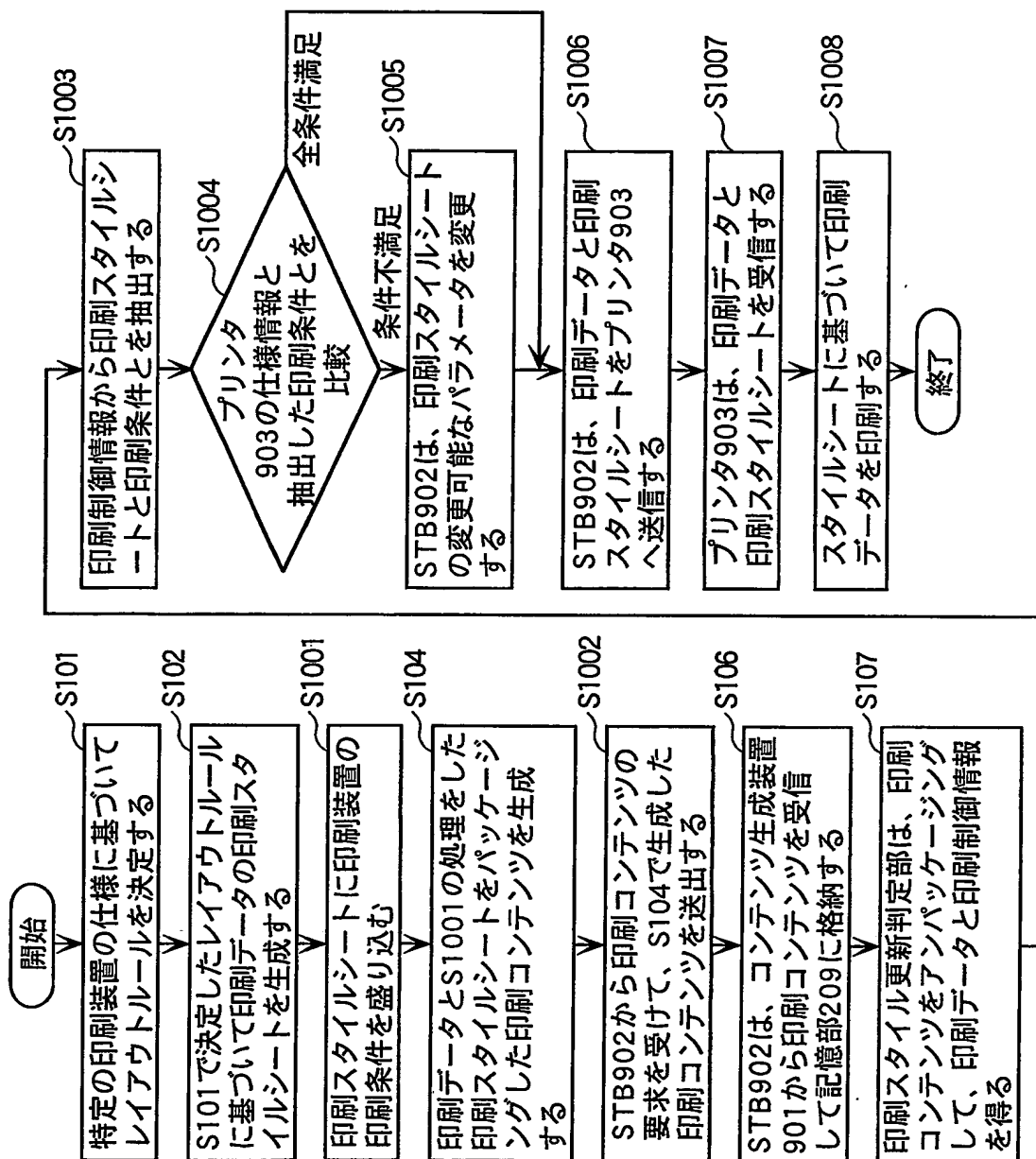


図11

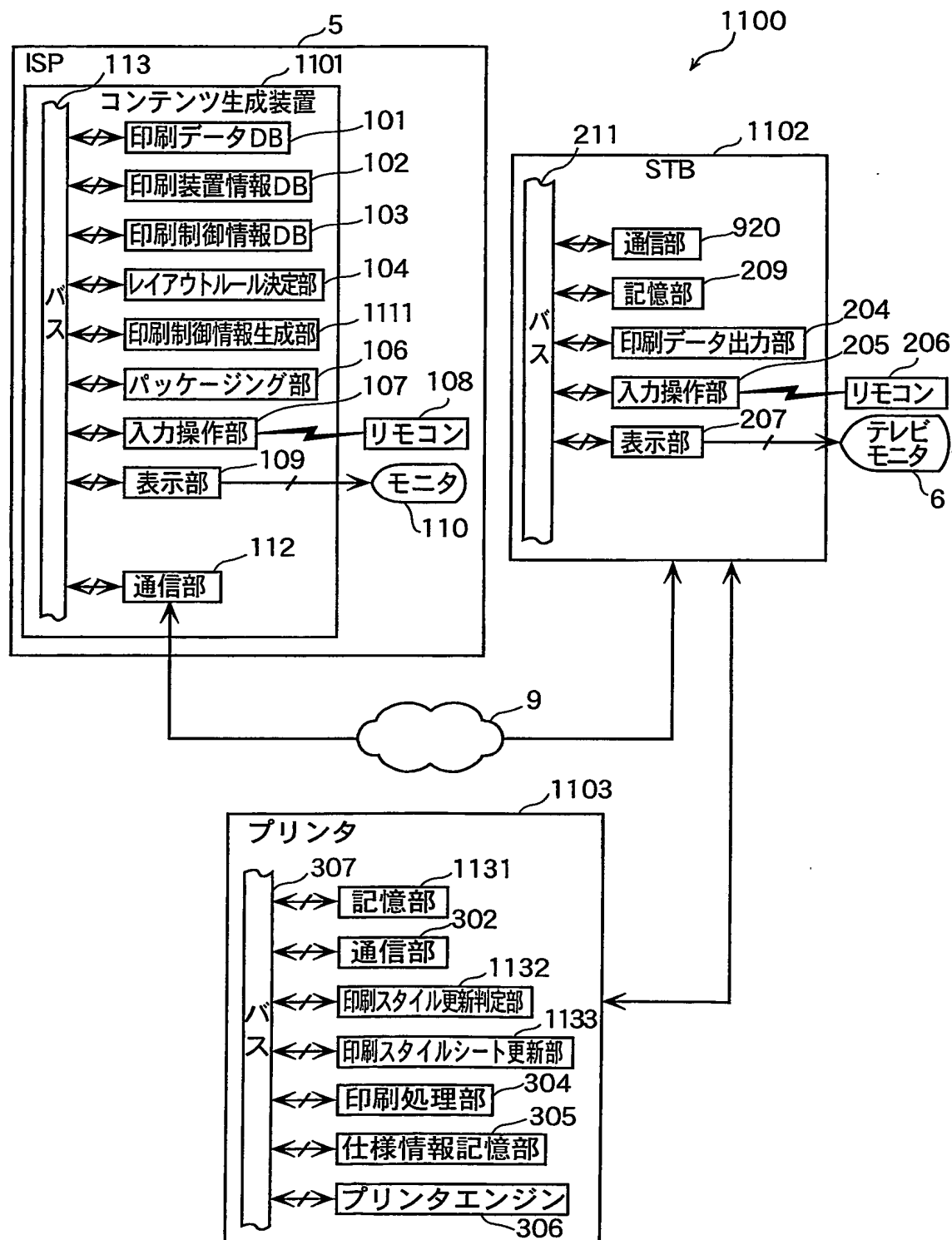


図12

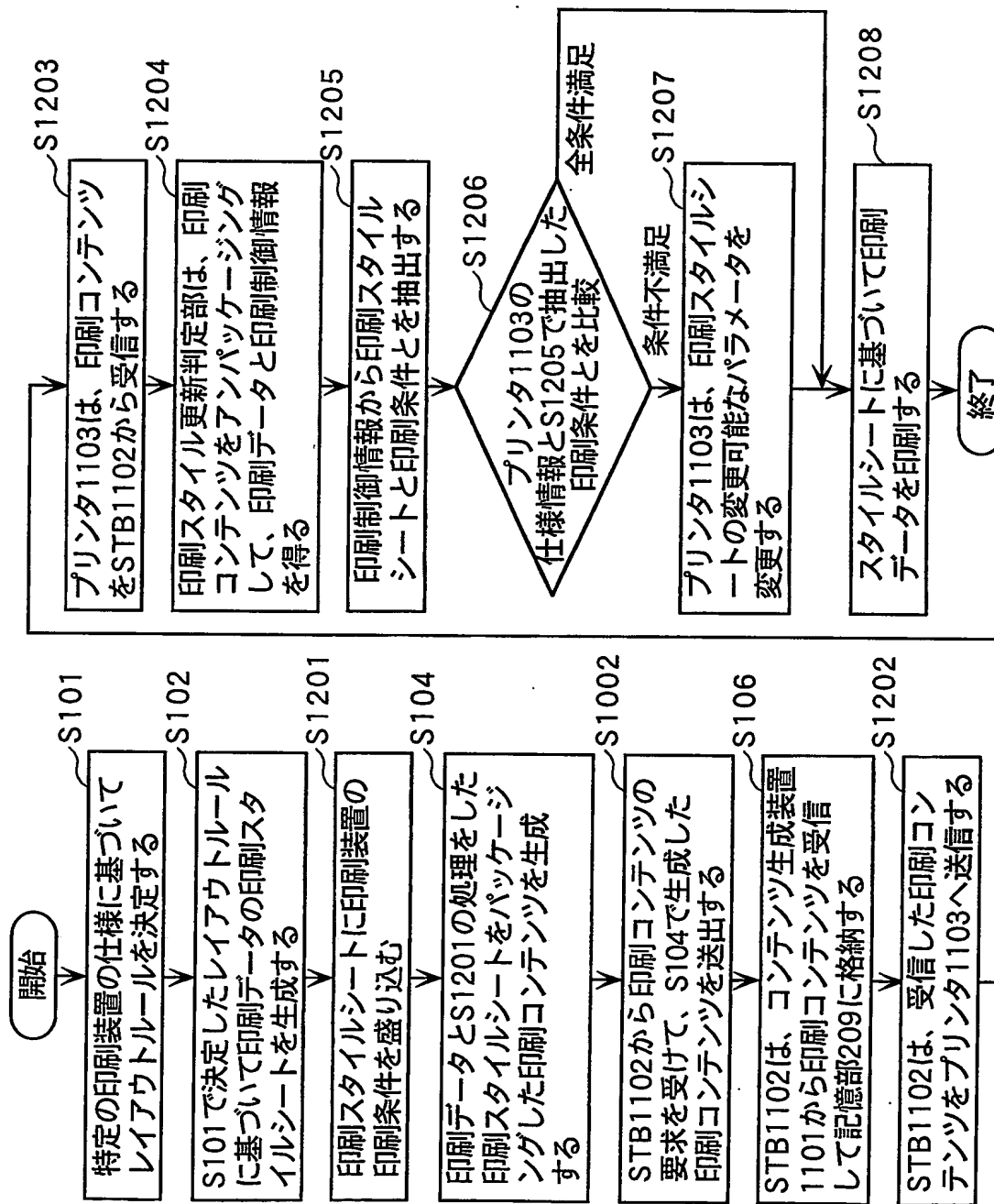


図13

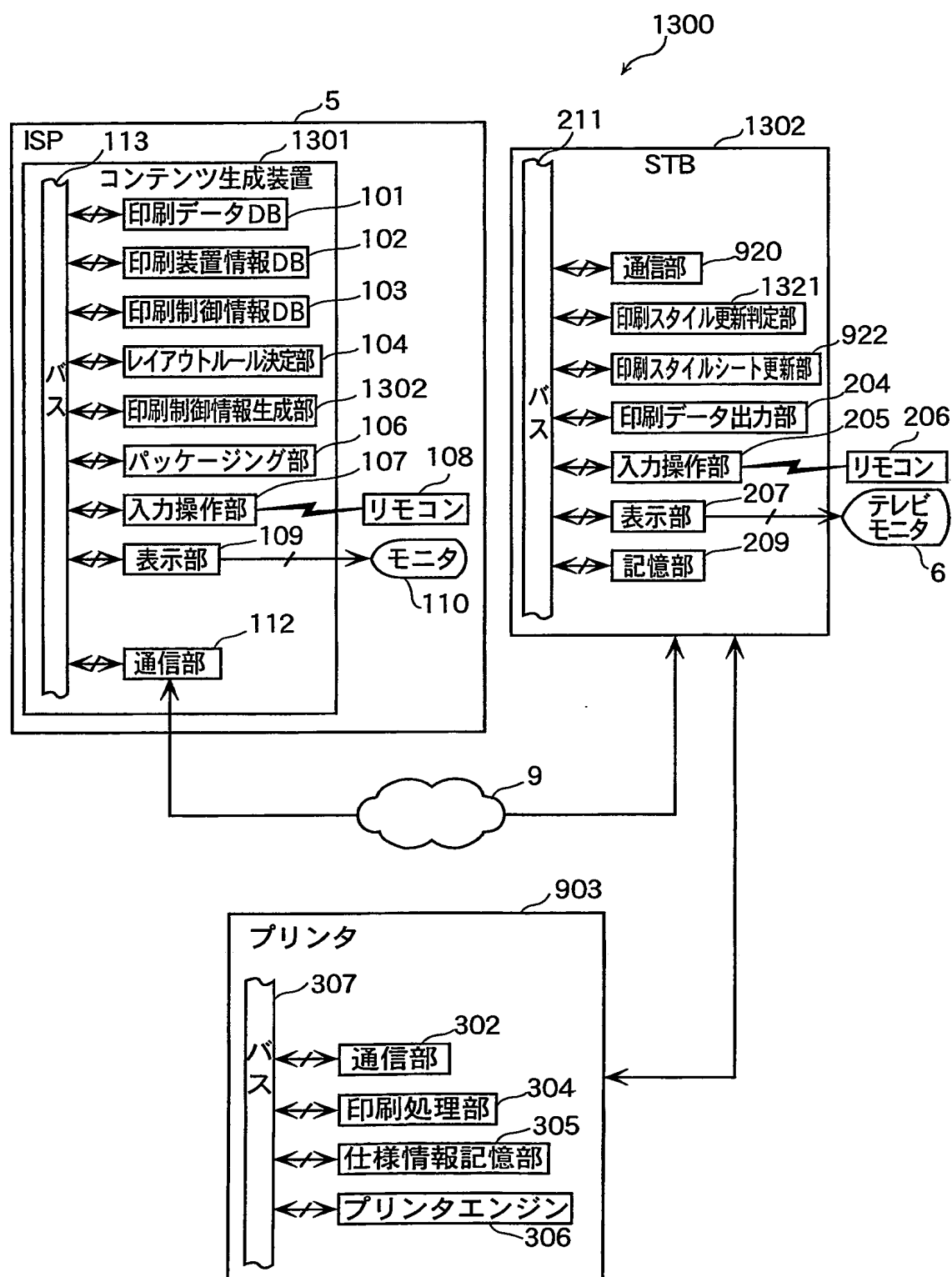


図14

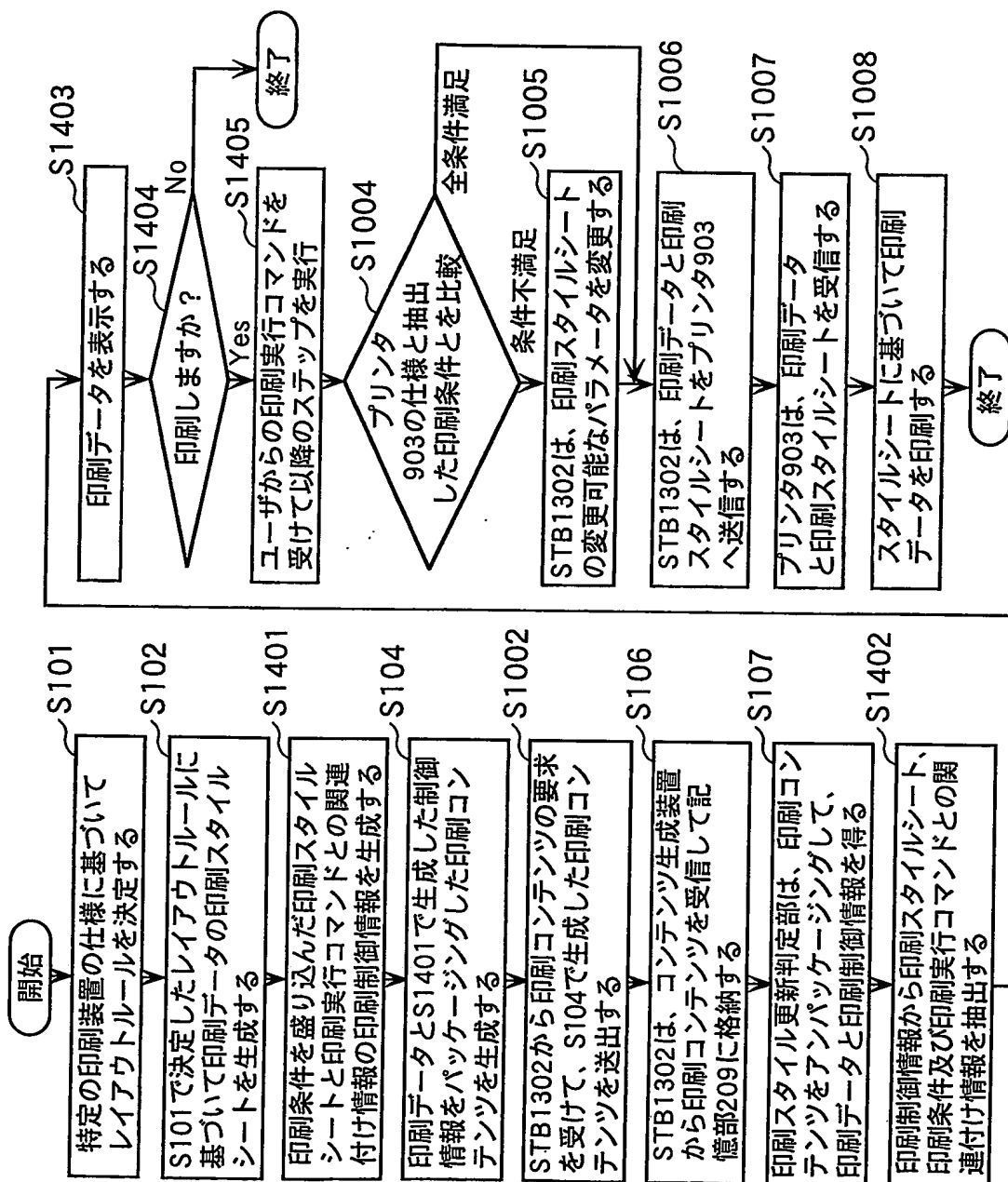
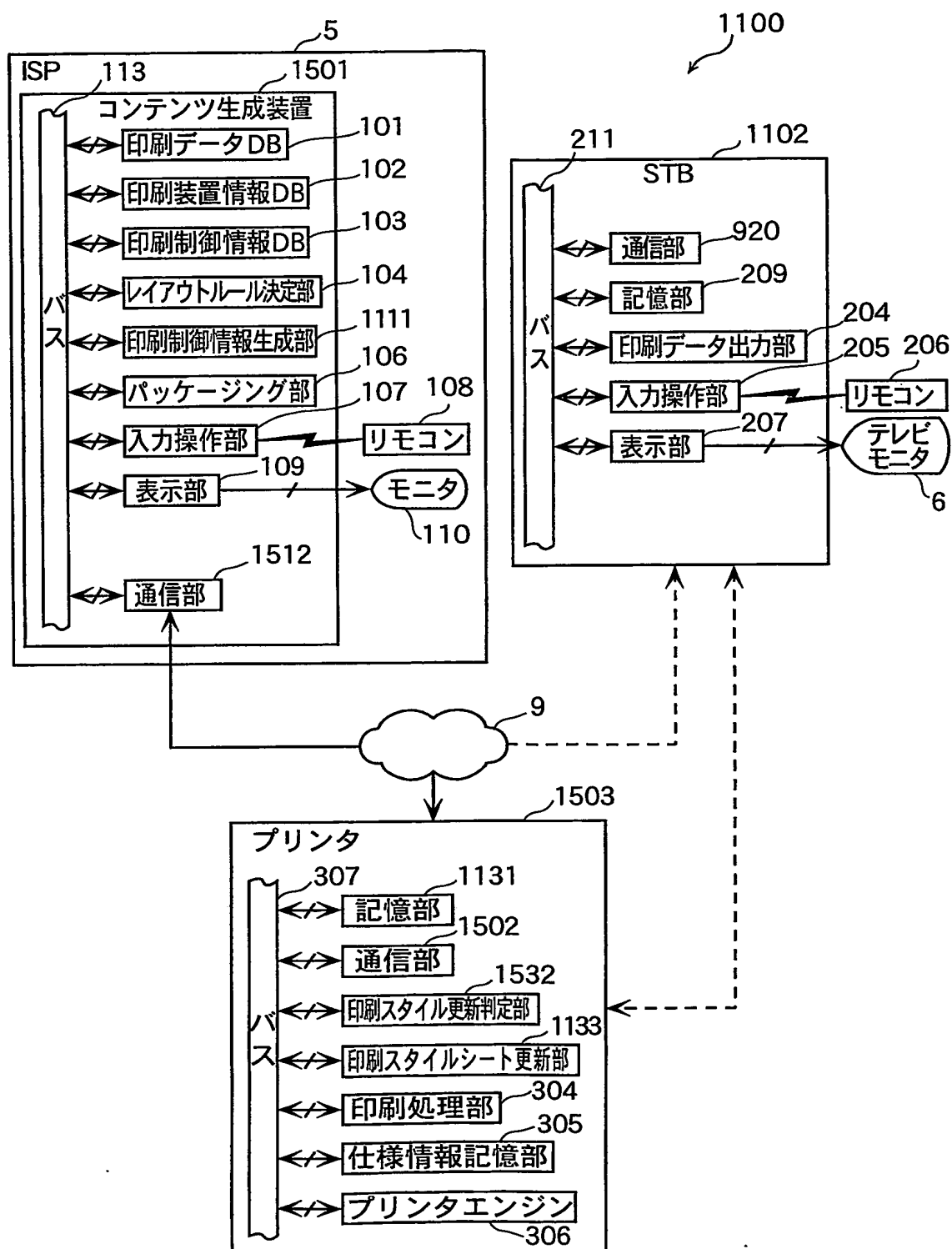


図15



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/01354

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ G06F3/12, G06F3/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl⁷ G06F3/12, G06F3/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2003	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2002-63108 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 28 February, 2002 (28.02.02), Full text (Family: none)	1-9, 12-14, 17, 20, 21, 38, 40, 44, 46-48 10, 11, 15, 16, 18, 19, 22-37, 39, 41-43, 45
Y	EP 1115207 A1 (Sony Corp.), 11 July, 2001 (11.07.01), Full text & JP 2001-28585 A	1-9, 12-14, 17, 20, 21, 38, 40, 44, 46-48
Y	EP 1056247 A2 (CANON KABUSHIKI KAISHA), 29 November, 2000 (29.11.00), Full text & JP 2000-339237 A	1-9, 17, 20, 21, 38, 40, 44, 46-48

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
16 May, 2003 (16.05.03)

Date of mailing of the international search report
03 June, 2003 (03.06.03)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/01354

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2001-75769 A (Seiko Epson Corp.), 23 March, 2001 (23.03.01), Full text (Family: none)	3-9, 20, 21, 38, 40, 44, 47, 48
Y	JP 2001-277641 A (Canon Inc.), 09 October, 2001 (09.10.01), Full text (Family: none)	3-9, 17, 20, 21, 38, 40, 44, 47, 48
Y	US 6151596 A (NEC Corp.), 21 November, 2000 (21.11.00), Full text & JP 11-66101 A	3-9, 20, 21, 38, 40, 44, 47, 48
Y	JP 2002-91726 A (Canon Inc.), 29 March, 2002 (29.03.02), Full text (Family: none)	3-9, 20, 21, 38, 40, 44, 47, 48
A	US 2001/0054049 A1 (Junji MAEDA), 20 December, 2001 (20.12.01), & JP 2001-184344 A	1-48
A	JP 10-133973 A (Hitachi, Ltd.), 22 May, 1998 (22.05.98), (Family: none)	1-48
A	JP 6-99615 A (Oki Electric Industry Co., Ltd.), 12 April, 1994 (12.04.94), (Family: none)	1-48
A	JP 2001-319240 A (Minolta Co., Ltd.), 16 November, 2001 (16.11.01), (Family: none)	1-48

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. C1' G06F 3/12, G06F 3/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. C1' G06F 3/12, G06F 3/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2003年
 日本国登録実用新案公報 1994-2003年
 日本国実用新案登録公報 1996-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2002-63108 A(松下電器産業株式会社)2002. 02. 28, 全文 (ファミリーなし)	1-9, 12-14, 17, 20, 21, 38, 40, 44, 46-48
A		10, 11, 15, 16 , 18, 19, 22-37 , 39, 41-43, 45
Y	EP 1115207 A1(Sony Corporation)2001. 07. 11, 全文 & JP 2001-28585 A	1-9, 12-14, 17, 20, 21, 38, 40, 44, 46-48

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

16. 05. 03

国際調査報告の発送日

03.06.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)
 郵便番号 100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

内田 正和

5E

9065

電話番号 03-3581-1101 内線 3520

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	EP 1056247 A2 (CANON KABUSHIKI KAISHA) 2000. 11. 29, 全文 & JP 2000-339237 A	1-9, 17, 20, 21, 38, 40, 44, 46-48
Y	JP 2001-75769 A (セイコーエプソン株式会社) 2001. 03. 23, 全文 (ファミリーなし)	3-9, 20, 21, 38, 40, 44, 47, 48
Y	JP 2001-277641 A (キヤノン株式会社) 2001. 10. 09, 全文 (ファミリーなし)	3-9, 17, 20, 21, 38, 40, 44, 47, 48
Y	US 6151596 A (NEC Corporation) 2000. 11. 21, 全文 & JP 11-66101 A	3-9, 20, 21, 38, 40, 44, 47, 48
Y	JP 2002-91726 A (キヤノン株式会社) 2002. 03. 29, 全文 (ファミリーなし)	3-9, 20, 21, 38, 40, 44, 47, 48
A	US 2001/0054049 A1 (Junji Maeda) 2001. 12. 20 & JP 2001-184344 A	1-48
A	JP 10-133973 A (株式会社日立製作所) 1998. 05. 22 (ファミリーなし)	1-48
A	JP 6-99615 A (沖電気工業株式会社) 1994. 04. 12 (ファミリーなし)	1-48
A	JP 2001-319240 A (ミノルタ株式会社) 2001. 11. 16 (ファミリーなし)	1-48